

1930 ВСЕМ № 1

ПРИВЕТ

ВСЕСОЮЗНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ



РАДИО-СПЕЦИАЛИСТОВ

ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СССР

В НОМЕРЕ:

ГОСУДАРСТ-ВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬ-СТВО РСФСР

СОДЕРЖАНИЕ

В ЭТОМ НОМЕРЕ

32 СТРАНИЦЫ 32

ЦЕНА на «РАДИО ВСЕМ»

ПОНИЖЕНА

ЦЕНА НОМЕРА — **25** КОП.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
Телефон 5-45-24.
Прием по делам редакции от 2 до 5 час.



Журнал Общества Друзей Радио СССР
ЯНВАРЬ (1-я ДЕКАДА) (ДЕСЯТИДНЕВКА)

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. 30 к.
На 3 месяца . 1 р. 50 к.
Цена отд. № . — 25 к.
Подписка принимается ПЕРИОДСЕКТОРОМ ГОСИЗДАТА, Москва, центр, Ильинка, 3.

К перерегистрации членов Общества друзей радио

Перед Обществом друзей радио, перед всеми его организациями и ячейками стоят большие задачи. Значение работы всех организаций и ячеек Общества определяется той огромной ролью, которую радио имеет сейчас, в эпоху развернувшегося во всю ширь социалистического строительства, бурных темпов индустриализации и коллективизации и обостренной класовсой борьбы в деревне. Увязать темпы радиофикации с общими темпами социалистического строительства, поставить радио на службу социалистического строительства—вот задача радиообщественности, задача ячеек и организаций ОДР.

Активная радиообщественность, работоспособные организации и ячейки Общества друзей радио обеспечат успешное выполнение тех больших задач, которые связаны с осуществлением пятилетнего плана радиофикации СССР. Активная общественность, крепкие работоспособные ячейки и организации ОДР будут созданы при условии, если все члены Общества будут активно участвовать в его работе, если в состав Общества непрерывно будут вливаться новые кадры рабочих, батраков, колхозников.

За время существования ОДР широкая сеть его организаций и ячеек развернулась по всему Союзу. **Но у нас нет точного учета, нет более или менее точных данных, позволяющих нам с полной определенностью судить о количестве членов Общества, о социальном составе их, о практической работе организаций и ячеек ОДР в различных районах Союза.** По приблизительным и неполным данным, количество членов Общества к настоящему времени достигает 300 000 человек. Но из этих 300 000 не все втянуты в активную работу, а многие и вовсе не ведут никакой работы. Наличием значительного количества пассивных, бездеятельных членов, очевидно, определяется слабая активность и неработоспособность многих ячеек и организаций. Наконец, за время существования Общества в его ряды, вероятно, просочилось известное количество чуждых и классово-враждебных элементов, которые используют права и преимущества, предоставляемые Обществом своим членам, в своих классовых целях.

Все это ставит задачу—**немедленно приступить к учету рядов Общества, к перерегистрации.**

Перерегистрация должна укрепить работу Общества сверху донизу, она должна сплотить его общественно-активное ядро и дать могучий толчок к привлечению в ряды Общества новых слоев трудящихся—рабочих, батраков, колхозников, а, следовательно, к укреплению существующей сети ячеек и созданию новых ячеек при фабриках, заводах, совхозах и колхозах.

Перерегистрация должна повысить общую дисциплину членской массы, усилить ее внимание к работе Общества в целом, в частности к материальному положению Общества, а тем самым привести к регулярной уплате членских взносов, вовлечь членскую массу в активную практическую работу в кружках, увеличить посещаемость собраний и т. д.

Перерегистрация должна также очистить ряды Общества от балласта, от всех тех, кто умеет пользоваться правами, но не хочет нести никаких общественных обязанностей.

Исходя из указанных соображений, расширенный Президиум ЦС ОДР совместно с секретарями областных, краевых и республиканских организаций вынес решение провести по всему Союзу в период с 15 января по 15 февраля 1930 года перерегистрацию всех членов ОДР.

Весь актив организаций и ячеек ОДР должен быть мобилизован на проведение перерегистрации. К перерегистрации во время ее проведения надо привлечь внимание широких масс. Только в этом случае будет обеспечен успех перерегистрации и параллельно разрешена задача вовлечения новых членов.

Не механический переучет, а широкая массовая, предварительно хорошо подготовленная кампания учета рядов общества, укрепления его основной организации ячейки ОДР—вот те задачи, которые должна разрешить перерегистрация.

Как проводится перерегистрация

1. Перерегистрация по всему Союзу проводится в период от 15 января по 15 февраля 1930 г.

2. Областные, краевые и республиканские советы ОДР устанавливают календарные планы проведения перерегистрации в округах, снабдив их своевременно необходимым количеством членских билетов, марок, анкет и инструкций.

3. О задачах перерегистрации, начале ее, а в дальнейшем о ходе в отдельных округах и районах областные, краевые и республиканские советы ОДР должны широко информировать через местную печать, широковещательные станции и трансляционные узлы.

4. Для инструктажа окружных советов, помощи им в деле проведения перерегистрации, областные, краевые и республиканские советы должны, кроме печати и радио, всемерно использовать выезды на места работников, а в отдельных случаях мобилизовать для этой цели членов совета.

5. В свою очередь окружные советы соответствующие мероприятия, перечисленные в пп. 2, 3 и 4, проводят в отношении своей низовой сети—районных организаций и ячеек.

6. Ячейки ОДР должны о начале перерегистрации и ее задачах широко информировать трудящихся своего предприятия учреждения или деревни не позже чем за пять дней до начала перерегистрации.

7. Информация должна быть проведена путем:

а) специальных объявлений и плакатов, развешиваемых в цехах, клубах, общежитиях, избах-читальнях, школах и т. п.

б) специальных сообщений в стенгазетах;

в) передач через местные трансляционные узлы, которые необходимо всемерно использовать для популяризации кампании перерегистрации;

г) живой агитации и информации уполномоченных по цехам и т. д.

8. Перерегистрация осуществляется путем замены старых членских билетов новыми. Поэтому бюро ячейки должно озаботиться своевременным получением от вышестоящей организации ОДР необходимого количества новых членских билетов, марок, анкет.

9. Все, проходящие перерегистрацию, обязаны полностью покрыть числящуюся за ними задолженность по членским взносам, независимо от срока неуплаты.

10. К перерегистрации в деревне надо привлечь весь местный актив—комсомольцев, учителей, избачей, агрономов.

11. После проведения перерегистрации и не позже 15 февраля старые бюро ячеек ОДР должны созвать общие собрания членов ОДР, прошедших перерегистрацию, а также вновь вступивших. На этом собрании должен быть поставлен отчет старого бюро о своей работе, о результатах перерегистрации и проведены выборы нового бюро ячейки.

12. Новое бюро ячейки должно немедленно и не позже 20 февраля составить по существующей форме (карточка № 3) сведения о работе ячейки, с точными данными о социальном составе, количестве работающих кружков и установленных ячейкой радиоприемных станций и т. д. и отправить эти сведения в вышестоящую (районную или окружную) организацию ОДР.

13. Окружные организации должны (карточка ф. № 4) не позже 25 февраля 1930 года дать отчет в вышестоящую (областную, краевую, республиканскую) организацию ОДР.

14. Областные, краевые, республиканские организации, также по форме № 4 должны не позже 1 марта 1930 г. выслать отчеты с соответствующими информационными письмами Центральному совету ОДР.

15. **Все организации, начиная от ячеек и кончая республиканскими центрами, должны отнестись к задаче составления отчетности с исключительным вниманием, памятуя, что эта отчетность будет положена в основу материалов, выпускаемых Центральным советом ОДР СССР ко II всесоюзному съезду ОДР.**



МЕЖДУНАРОДНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСАМ РАБОЧЕГО РАДИОДВИЖЕНИЯ

(9—10 ноября 1929 г.)

Рост классовых противоречий в капиталистических странах и полевение широких рабочих масс, характерное для переживаемого нами так называемого третьего периода послевоенного капитализма, отразились, конечно, и на состоянии и развитии рабочих культурно-просветительных организаций. Эти организации еще в большей мере, чем прежде, стали ареной борьбы между культурничеством и реформизмом, с одной стороны, и революционно-классовыми устремлениями в области культработы, с другой. Рабочее радиодвижение, как один из важнейших участков этого культурно-просветительного фронта, отражает в себе все особенности нашей эпохи. Радио и рабочее радиолюбительство являются одним из самых мощных факторов в деле пролетарского просвещения, но в условиях диктатуры буржуазии и опирающейся на эту диктатуру монополии социал-фашистов в деле обслуживания рабочего радиолюбительства радио может стать и серьезным фактором затемнения рабочих масс, пропитывания их ядом буржуазной и реформистской идеологии. Противопоставить разлагающему влиянию буржуазии и реформистов классово-выдержанную, последовательно революционную культработу по радио является поэтому одной из важнейших задач революционных организаций. Выработка форм этой культработы, наполнение ее реальным, живым содержанием и организация революционного крыла в рабочем радиовещании—таковы очередные задачи, стоящие перед революционным рабочим радиодвижением. Для разработки, оформления и организационного закрепления этих задач и целей было созвано **международное совещание по вопросам рабочего радиодвижения**.

Совещание это состоялось 9—10 ноября прошлого года. Впервые представители рабочих разных стран собрались специально для обсуждения вопросов, стоящих перед революционным крылом рабочего радиодвижения.

В совещании приняли участие представители 10 стран: Норвегии, Австрии, Германии, Голландии, Соединенных штатов, Франции, Бельгии, Латвии, Англии и СССР.

В порядке дня конференции стояли такие кардинальные вопросы рабочего радиодвижения, как проблема **организационных форм рабочего радиолюбительства** и вопрос о развитии коротковолнового рабочего движения в капиталистических странах. Среди других вопросов организационного характера совещание занялось также обсуждением работы Международной радиокомиссии при Профинтерне.

Организационные формы рабочего радиолюбительства

По этому вопросу был заслушан доклад германского товарища и содоклад т. Диамента (зав. культп/отделом Профинтерна).

Представитель Германии в своем докладе остановился главным образом на рабочем радиодвижении в Германии. Он констатировал, что движение это развивается усиленным темпом и что в настоящее время в Германский рабочий радиосоюз входят уже 153 местных радиолюбительских группы. Но—и это весьма характерно для капиталистического Запада—по мере роста рабочего радиодвижения внутри союза обостряется борьба между реформистским и революционным крылом. Дело дошло уже до исключений революционеров из союза, и в настоящее время стал на очереди вопрос о создании особого рабочего радиосоюза, состоящего из оппозиционных и революционных элементов.

В Германии происходит усиленная военизация радиолюбительства. Во все руководящие органы радиолюбительских организаций и даже во все местные группы посажены специальные военные инструктора. Коммунистов и революционных рабочих всячески стараются изолировать от работы в этих руководящих органах рабочего радиодвижения. Так, например, в Бреславле, где в местный совет радиолюбителей входил один коммунист, этого коммуниста-рабочего не допустили к участию в заседании, на котором обсуждался вопрос о правительственных ассигновках на развитие коротковолнового движения.

Коснувшись вопроса о деятельности рабочего Радиоинтернационала, организованного в 1926 г., докладчик указал, что этот Радиоинтернационал оказался неработоспособным. Интересы революционного классового радиолюбительства в нем не защищаются и чувствуется настоятельная необходимость в создании внутри Интернационала сплоченной революционно-классовой оппозиции.

Докладчик подчеркнул также крайнюю важность развития коротковолнового радиолюбительства среди рабочих.

Содоклад т. **Диамента** был посвящен задачам и организационным формам рабочего радиолюбительства. Исходя из обстановки обострения классовой борьбы и из факта военизации и фашизации радиолюбительства в капиталистических странах, т. Диамент наметил задачи революционного крыла в борьбе за радио, указал на необходимость того, чтобы революционные профессиональные союзы и все сторонники Профинтерна уделили больше внимания рабочему радиолюбительству и чтобы секции Профинтерна взяли на себя инициативу по организации рабочих радиообъединений там, где их еще нет. В докладе был подробно освещен вопрос о методах работы и об организационных принципах рабочего радиолюбительства. В этом отношении докладчик наметил такую организационную схему для радиодвижения в капиталистических странах: рабочие-радиолюбители объединяются в кружки по предприятиям или по районам. Каждый кружок создает свое выборное бюро, а на конференции кружков целого города и района выбирается правление, которое является руководящим центром для рабочего радиообъединения в данной местности. Конференция представителей радиокружков всей страны выбирает центральное руководство. В существующих радиосоюзах, находящихся в руках реформистов, необходимо создавать оппозиционные группы красных радистов.

В прениях по докладу и содокладу высказались представители радиоорганизаций различных стран. Так, например, товарищ из **Голландии** указал на широкое распространение радиолюбительства в Голландии, где рабочий радиосоюз насчитывает около 60 000 членов. Но союз находится в руках реформистов и занимается низкопробным культурничеством. Лишь во время профсоюзных и партийных съездов передаются доклады на политические темы. Для радиовещания установлена строжайшая цензура. В этом отношении характерен, например, такой факт: Голландский союз свободомыслящих, насчитывающий около 5 000 членов, получил возможность вещать, но когда представитель союза в своей речи упомянул имя Муссолини, речь его была прервана и ему было запрещено продолжать ее, дабы не вызвать «дипломатических осложнений».

Представитель **Австрии** рассказал о состоянии рабочего радиосоюза в Австрии. Союз находится в руках реформистов, но в некоторых местах уже имеются фракции революционных радиолюбителей, влияние которых все возрастает.

Представитель Франции указал на то, что дело рабочего радиолюбительства и в особенности революционного рабочего радиодвижения находится лишь в самом начале своего развития. Об отсталости бельгийского радиодвижения рассказал представитель Бельгии.

После прений совещанием были единогласно приняты тезисы о задачах и орга-

низационных формах рабочего радиолюбительства.

О рабочем коротковолновом радиодвижении в капиталистических странах

С большим интересом совещание заслушало и обсудило вопрос о развитии рабочего коротковолнового радиодвижения в капиталистических странах.

На совещании выяснилось, что в Германии правом передачи на короткой волне пользуются лишь члены фашистских и других реакционно-капиталистических организаций. Было указано также, что устройство коротковолновых передатчиков для отдельных рабочих недоступно не только по причинам полицейского характера, но и потому, что устройство такого радиопередатчика обходится очень дорого. Здесь необходимо выдвинуть принцип приобретения и устройства коротковолновых передатчиков на кооперативных началах. Но для этого прежде всего необходимо повести борьбу с запрещением рабочим приобретать и пользоваться коротковолновыми передатчиками.

По вопросам, затрагивающим рабочее коротковолновое движение в капиталистических странах, были приняты на совещании специальные тезисы.

Радиоработа Международной радиокомиссии

С сообщением о деятельности Международной радиокомиссии выступил т. Диамент. Он обрисовал деятельность комиссии за прошедший со времени ее учреждения год, специально остановившись на вопросах издания информационного материала о рабочем радиодвижении в разных странах. Тов. Диамент затронул также вопрос об издании серии популярных брошюр о радио, которые давали бы техническую помощь радиолюбителям в устройстве приемников своими силами. Докладчик указал на необходимость организовать рабочие радиовыставки в противовес таким выставкам, устраиваемым буржуазными организациями. Очень важным, по мнению докладчика, является также вопрос о создании Среднеевропейского и Англо-американского бюро по рабочему радиовещанию.

Как видно, из этого краткого сообщения о международном радиосовещании, работа его была продуктивна и надо надеяться, что этим совещанием заложен фундамент для развития массового рабочего радиодвижения, стоящего на платформе подлинной и решительной классовой борьбы.

Я. Сегалл.

Радио не знает границ...

В этом все больше убеждаются даже те буржуазные страны, которые пытались запереть на пограничный замок советское широковещание. Однако германский комиссар по радиовещанию д-р Бредов вдруг усомнился в свойствах радио перекрывать границы. «Каждая страна,—говорит он,—старается превзойти другую и уничтожается идеальное свойство радио—не знать никаких границ»... Д-р Бредов, как представитель буржуазной Германии, ничего конечно не имел бы против того, чтобы залезть за границы соседей с «идеальными свойствами» радио. Но когда это делается окружающими Германию капиталистическими государствами, то раздается крик о блокаде, слышится призыв к уменьшению мощности радиостанций, которая непрерывно растет.

На Пражской и Гаагской конференциях по радиовещанию расточались постановления об ограничении мощности станций. А на самом деле—все государства, окружающие Германию, действуют так же, как и в спорах между собою об ограничении морских вооружений. Они непрерывно наращивают десятки киловатт. А Германия запоздала—по причине ли увлечения гаагскими надеждами на мир в эфире, либо в силу густоты своих станций. И поэтому руководитель германского радиовещания д-р Бредов делает трагическую позу. Ему «становится прямо непонятным» образ действий соседних стран, бесцеремонно вторгающихся через границы своими радиостанциями.

Но польский буржуа считает долгом разъяснить непонятливому радиодоктору в чем дело... Под влиянием некоторых газет и радиожурналов, рассказывает печать, ...общественное мнение было взволновано активной пропагандой из Германии, которая, пользуясь соседними с Польшей станциями... распространяла по Верхней Силезии доктрины, создававшие серьезную политическую опасность для страны...

Радио не знает границ... Это положение остается, несмотря на жалобные речи буржуазных руководителей радиовещания... Но при одном условии, которое должно выполняться в СССР—стране революционного интернационализма—радиостанции должны быть достаточно мощными, чтобы свободно перекинуться за границы любой капиталистической страны.

Пусть, в жесточайшей конкуренции между собой, капиталистический мир грызется и в эфире, Советский Союз, будучи на стороже, должен готовить мощное радиооборудование для того, чтобы слово пролетария раздавалось бы всем, всем... через головы социал-предателей, через границы, разъединяющие рабочий класс...

А. Т.

ФАШИСТЫ ОРГАНИЗУЮТ РАДИОСЛУШАНИЕ

Нужно отдать справедливость—организуют не плохо. И, внимание, которое уделяется этому делу фашистскими организациями, заставляет вспомнить о вялости в коллективном радиослушании у нас, о неудачливости радиослушательских секций, о пассивности работы над радиослушателем.

Враждебный пролетариату класс использует радио для усиления своей вооруженности, для воздействия на идеологию масс и молодежи в первую очередь. Фашисты учитывают, что молодежь активнее всех в изучении и использовании радио и поэтому они организуют юношество вокруг радиослушания, создают кадры пропагандистов для втягивания взрослых в регулярный прием специально подобранных програм широковещания.

Какие способы применяет фашизм для овладения радиослушателем? Прежде всего тщательно подбираются программы радиовещания, чтобы ими заинтересовать слушателя, заставить его не пропускать передач. А затем применяются в некотором роде «общественные» формы воздействия на слушателя, устанавливается фактический контроль над теми, кто попытался бы выключить приемный радиоаппарат во время политических програм широковещания.

Существует в Италии «общество молодых радиослушателей», участники которого дают ряд обязательств, гарантирующих прием ими широковещания. И основное из них—слушать ежедневную радиогазету для юношества. Иначе—выходи вон из общества и теряй надежду быть благонадежным в глазах матерых фашистов. Зато, если молодой член этого общества не только регулярно слушает, но и пропагандирует радиогазету среди своих родных и знакомых, он получает обнадеживающее его звание «благонадежнейшего» и тем самым обеспечивает себе место в чернорубашечной банде.

Иное классовое содержание советского радиовещания, направляемого на вооружение пролетариата для социалистического строительства и борьбы с капиталистическими элементами, требует иных, действительно общественных подходов в организации радиослушания. Но, вместе с тем, нужна живая, энергичная работа в двух направлениях. В первом—необходимо решительно увеличить количество рабочих радиослушателей и свести к минимуму группу «прочих», чтобы получить пролетарскую основу радиослушательской массы. А во втором—организовать как следует работу с радиослушателями, как по линии секций ОДР, так и по каждой общественной организации, заинтересованной в том, чтобы передаваемое по радио действительно доходило до слушателя и чтобы слушатель был тот, на которого рассчитано радиовещание...

БОРЬБА ЗА РАДИОВЕЩАНИЕ В АВСТРИИ

Австрийская буржуазия с самого начала поняла значение радиовещания, как новейшего метода пропаганды. Поэтому буржуазия, при помощи государственного аппарата, обеспечила за собой монополию радиовещания, чтобы иметь возможность оказывать свое влияние на широкие массы.

Специальным законом было основано государственное общество «РАВАГ». В этом «РАВАГе» наряду с правительством, которому принадлежит верховное руководство, участвуют также отдельные области (лэндер), венский муниципалитет, палаты предпринимателей и рабочие палаты, посылающие в совет своих представителей. Наряду с этим постоянным советом, в «РАВАГе» представлены также и радиолюбители, через реформистский Рабочий радиосоюз и католическое радиообъединение.

В настоящее время буржуазия ведет против пролетариата решительную борьбу с целью установления фашистской диктатуры. Для проведения этой борьбы против пролетариата буржуазия везде использует фашистов, членов хеймвера. Точно так же, как буржуазия пытается подавить и разгромить рабочее движение на предприятиях с помощью членов хеймвера, она использует этих членов хеймвера и для борьбы с рабочими, недовольными программой «РАВАГа». Буржуазия совершенно открыто излагает свои боевые планы в «Рейхспост», органе правящей партии. «Рейхспост» пишет:

«Без сомнения, одним из важнейших средств для оказания влияния на общественное мнение является радиовещание. Католическое радиообъединение является представителем интересов христианских слушателей. Монопольному положению «РАВАГа» следует положить конец. Для достижения этой цели следует вовлечь всех членов хеймвера в католическое радиообъединение. Путем вовлечения 400 000 членов хеймвера католическое радиодвижение значительно укрепится».

Рабочий радиосоюз, находящийся под реформистским руководством, при создании своем поставил перед собой задачу сделать доступными для пролетариата социалистические доклады и пролетарский культурно-просветительный материал. Теоретически Рабочий радиосоюз является боевой организацией. Какова же фактически эта боевая организация, можно видеть хотя бы из программы вечерних курсов Рабочего радиосоюза. На них проводится большое количество курсов, целью которых является только техническое обучение рабочих производству радиоаппаратуры.

В то время как буржуазия при посредстве «РАВАГа» использует все средства, чтобы путем музыки, театральных пьес и докладов проводить свое реакционное влияние, Рабочий радиосоюз фактически не предпринимает никаких мер для того, чтобы предоставить пролетариату социалистическое воспитание.

За последнее время «РАВАГ» заявил, что рабочая палата еженедельно будет иметь право на получасовой доклад по радио. Однако эти доклады, хотя их читают реформистские секретари Рабочей палаты, часто запрещаются «РАВАГом». Так, например, в прошлом году был запрещен доклад, который должен был прочесть один из секретарей палаты, на тему: «О запрете ночного труда в пекарнях». Текст речи, как явствовало из сообщения «Арбейтер Цейтунг», содержал только юридическое разъяснение существующих законов о запрете ночного труда в пекарнях. Судя по рукописи, о борьбе пекарей ничего не должно было говориться. Многие доклады по поводу 1 мая и по различным другим случаям часто запрещались «РАВАГом», несмотря на их реформистский характер.

Какое малое значение придает Рабочий радиосоюз пролетарской культуре, доказывают программы, исполняемые на выставках, проводимых Рабочим радиосоюзом самостоятельно, то есть без «РАВАГа». Несколько дней тому назад такая выставка имела место в одном из пролетарских районов. Во вступительной речи представителя Рабочего радиосоюза ни слова не было сказано о борьбе пролетариата против фашизма; по отношению к РАВАГу этот «представитель рабочих» был настроен также весьма примирительно. Первым музыкальным номером являлась трансляция граммофонной пластинки с австрийским союзным гимном. Остальная программа этой выставки, происходившей в течение трех дней, проводилась капиталистической фирмой радиоаппаратуры. Во время перерывов трансляции «РАВАГа» передавались концерты граммофонных пластинок, с таким текстом: «Бог даровал нам веселость», «Старый венский дух», «Целую вашу руку, мадам», «Вино, женщины и песни» и т. п. В заключение дневной программы вечером ежедневно передавалась песня Штрауса «Прекрасный синий Дунай». При окончании выставки представитель Рабочего радиосоюза снова ни одним словом не обмолвился о борьбе пролетариата и о целях Рабочего радиосоюза. Вместо того чтобы закончить выставку политической речью, радиослушателям были даны некоторые технические указания, а потом «милостивым государыням и государям» пожелали спокойной ночи. «Интернационал» передавался всего раз, с граммофонной пластинки, и то только после того как присутствующие рабочие выразили свое возмущение программой.

Революционные рабочие, входящие в Радиосоюз, за последнее время начали организовывать при помощи вновь созданного «Культурбунда» революционное радиодвижение в Австрии. Уже была проведена выставка советского радио и были организованы курсы самодеятельности. Радиолюбители имеют уже маленькое микрофонное оборудование, которое применяется на вечерах, устраиваемых революционными организациями, для передачи через микрофон присутствующим рабочим речей докладчиков.

Таким образом, рабочий «Культурбунд» является важным орудием революционного рабочего движения в борьбе против буржуазии и ее пособника—социал-демократии.

Фритц Киллиан (Вена).

СТРОИМ ТРИ МОЩНЫХ КОРОТКОВОЛНОВЫХ РАДИОСТАНЦИИ ДЛЯ УСТАНОВОК НА ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ ГРАНИЦАХ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

В ответ на действия китайских белобандитов вносим в фонд «Ответ друзей радио китайским генералам»

Члены Солигаличского райсовета ОДР Костромского округа и члены редколлегии радиогазеты вносят в фонд «Ответ друзей радио китайским генералам» тридцать (30) рублей и вызывают последовать примеру все районные организации ОДР Костромского округа.

Вношу на вызов председателя Елецкой окрорганизации ОДР тов. Тардиша 1 рубль. — Председатель Тербунской районной организации ОДР Елецкого окр. ЦЧО В. А. Карастелин и вызываю Высоких В. Д.—начальника почтовой конторы и всех председателей и секретарей ячеек ОДР Тербунской организации.

Вносит 1 рубль председатель ячейки ОДР при поселке Тербуны Якимов А. М.

Вносит 1 рубль казначей Тербунского райсовета ОДР Пешехонова П. М.

Чувашский совет друзей радио вносит в фонд «Ответ друзей радио китайским генералам» 83 руб. 04 коп., собранные радиолюбителями при активном содействии партийных и советских организаций среди сотрудников чебоксарского радиоузла, курсантов чувашской совпартшколы, ишаковской сельской ячейкой ОДР, сотрудников чебоксарского горсовета, сотрудников Наркомпроса ЧА СР, сотрудников чувашского военкомата, сотрудников пайторга, сотрудников чувпотребсоюза.

Друзья радио — радиолюбители и радиослушатели, вносите в фонд «Ответ друзей радио китайским генералам» свои отчисления. Деньги направлять по адресу:

Москва, правление Госбанка, текущий счет № 888?, или же Москва, 12, Ипатьевский пер., 14, редакция журнала «РАДИО ВСЕМ» с надписью: В фонд «Ответ друзей радио китайским генералам».

УРАЛЬЦЕВ ЗА УШКО НА СОЛНЫШКО

В последних номерах журнала «Радио Всем» мы указывали на те значительные недостатки, которые имеют место в деле реализации первой крестьянской радиолотереи. В этих заметках мы давали общую оценку деятельности как почтово-телеграфных предприятий, так и организаций Обществ друзей радио. Однако, в связи с необходимостью еще больше привлечь общественное мнение к этому большой важности вопросу, с одной стороны, и с другой—к выявлению наиболее отсталых районов, мы считаем необходимым остановиться на отдельных районах деятельности почтово-телеграфных предприятий.

Всем известна колоссальная территория Урала, его населенность и та большая нуждаемость, которая в этом районе ощущается в радио. Урал до сих пор находился в отношении радиофикации в худших условиях, чем другие районы, благодаря его отдаленности от центра и установке там лишь недавно своей широковещательной станции. Естественно, что радиофикация этого района должна проводиться более усиленным темпом. Любопытно, как же учли это обстоятельство местные почтово-телеграфные предприятия, которым поручена продажа билетов и организация ОДР, которым надлежало в этом районе развить наиболее активную работу? Для того, чтобы наши замечания не были голословны, мы приведем цифры, к сожалению, достаточно безотрадные и характеризующие полную недооценку значения Первой крестьянской радиолотереи. На все Уральское управление связи было выслано еще в мае месяце билетов в количестве 80 500 шт., т. е. на 40 250 руб., и в результате за 7 месяцев продано по всему Управлению всего на 4 768 руб. Другими словами, около 10% высланного количества билетов. Здесь небезынтересно указать, что Уральское управление связи объединяет 2 722 почтово-телеграфных предприятия. И все эти предприятия, получив билеты в мае, за все время продали билетов всего на 4 768 руб., что составляет 2 руб. на каждое предприятие. **2 рубля на каждое предприятие!** И это за 7 месяцев «активной» работы и «сознательного» отношения к радиофикации Урала. Мы полагаем излишним комментировать эти позорные цифры и лишь в целях ознакомления широких масс и радиообщественности с организациями, проявившими такой «энтузиазм» к Крестьянской радиолотереи, мы считаем необходимым ниже перечислить эти «отличившиеся» предприятия. Говоря о почтовых предприятиях, мы одновременно с этим говорим и о соответствующих организациях ОДР.

Указанная сводка составлена по состоянию на 1 декабря с. г. На сегодняшний день «существенных перемен» на этом участке, к сожалению, нет. Следует

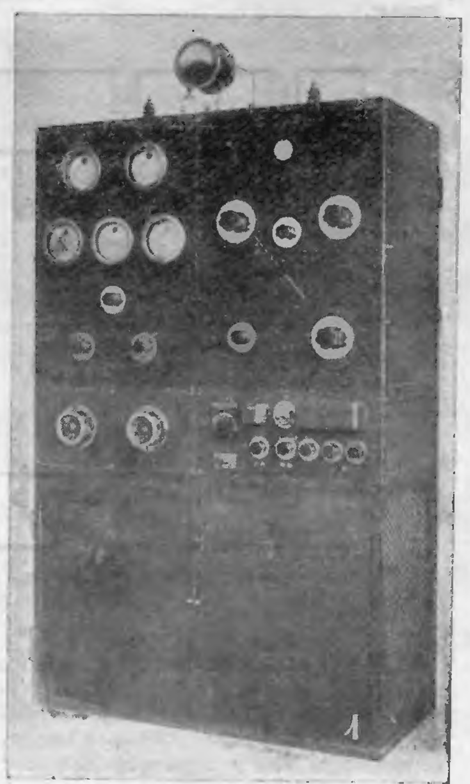
Наименование предприятия	Количество объединяем. контор	На какую сумму выслано билетов	На какую сумму продано билетов
Златоуст . .	68	1 000 р.	192 р.
Ирбит . . .	84	500 »	—
Ишим . . .	106	500 »	—
Кудымкор .	115	500 »	—
Кунгур . .	218	1 500 »	548 »
Курган . .	130	750 »	156 »
Нижн. Тагил	126	500 »	80 »
Пермь . . .	377	1 500 »	50 »
Сарапуль .	196	500 »	200 »
Свердловск .	156	12 500 »	2725 »
Тобольск . .	73	500 »	315 »
Троицк . .	74	250 »	—
Тюмень . .	114	1 000 »	—
Соликамск .	110	250 »	125 »
Уфа	541	15 000 »	159 »
Челябинск .	105	2 500 »	225 »
Шадринск .	129	1 000 »	80 »

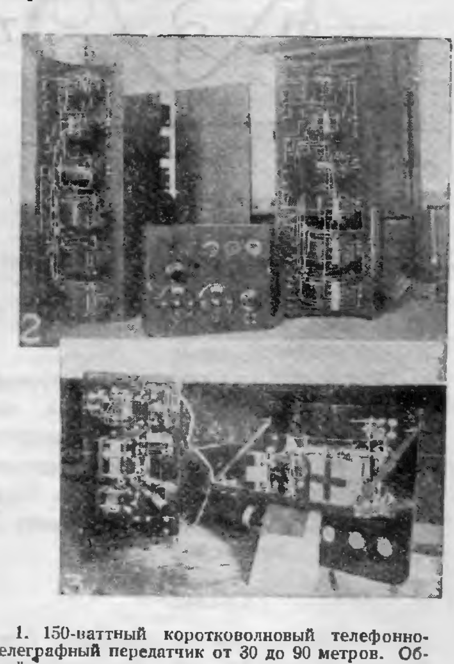
отметить, что каждое из предприятий в свою очередь еще имеет целый штат письмоносцев и таким образом каждый из этих предприятий обслуживает колоссальное количество населения. Таким образом, если бы пожелали исчислить, какая частица из двух проданных билетов, проданных каждым предприятием, падает на одного обслуживаемого гражданина, то мы получили бы какие-то неисчислимые частицы билета. Положение, создавшееся на Урале с реализацией Первой крестьянской радиолотереи, требует пристального внимания всей общественности и, прежде всего, организаций ОДР. Необходима срочная мобилизация всех общественных организаций, необходимо использовать местную печать, необходимо срочное участие «легкой кавалерии» комсомола.

Нет сомнения, что такое положение вызвано пассивностью всех заинтересованных организаций. Трудно согласиться с тем, что какие-то «объективные» условия могли помешать своевременной реализации билетов на такой колоссальной территории, при таком большом количестве почтовых предприятий и при таком стремлении, особенно деревни, к ускорению радиофикации. Не объективными причинами, вернее не изысканием этих причин, нужно сейчас заняться, а немедленным, решительным переломом нужно исправить такое безобразное отношение к интересам деревни.

Деревенский актив должен помочь не только выявлениям бюрократов и чиновников почтово-телеграфных предприятий, но и активно содействовать всему делу, на которое уже затрачено так много общественных сил и энергии.

Работа радиомастерских НКПС





1. 150-ваттный коротковолновый телефонно-телеграфный передатчик от 30 до 90 метров. Общий его вид спереди.
2. Усилители для радиофикации (волостей) районов мощностью в 5 ватт на 750 репродукторов каждый и вид коротковолновых приемников, изготовленных в радиомастерских НКПТ.
3. Вид схемы-монтажа коммерческого коротковолнового радиоприемника НКПТ. Изготовлены в количестве 50 шт. в радиомастерских НКПТ.

Приемник в конверте

Г. Фридман

Увлечение радиолюбителей миниатюрными приемниками, имевшее место несколько лет тому назад, в последнее время утратило свою силу. Вполне естественно, что нельзя ожидать от приемника, водворенного например в спичечную коробку, таких же результатов, какие может дать приемник нормальных размеров и конструкции. В то же время надо согласиться, что увлечение такими приемниками имеет и свою положительную сторону в том отношении, что толкает радиолюбителей на изобретательскую деятельность и развивает их конструкторские способности, которые, в большей или меньшей степени, имеются у каждого. Кроме того, такие приемники, которые требуют для своего изготовления ничтожного количества материала, безусловно способствуют распространению радио и

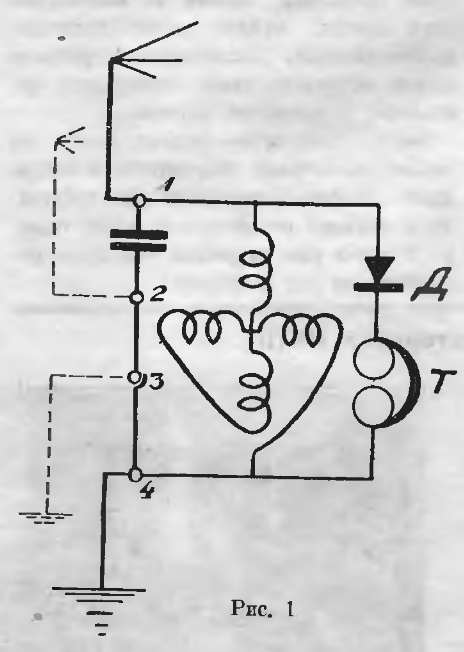


Рис. 1

вовлечению в число радиолюбителей и радиослушателей новых кадров.

Ниже дается описание сконструированного автором приемника—открытки, который дает плавное перекрытие диапазона от 450 до 1 500 *м* и по своим приемным качествам может быть приравнен к среднего качества нормальному приемнику с постоянной детекторной связью.

Схема

Колебательный контур приемника (рис. 1), состоит из вариометра и конденсатора постоянной емкости. Для приема длинных волн антенна и земля присоединяются к клеммам 1 и 3, при этом конденсатор оказывается приключенным параллельно к вариометру автоматически, без применяемых в аналогичных случаях перемычек. Для приема средних волн антенна и земля присоединяются к клеммам 1 и 4 и для приема коротких волн—к клеммам 2 и 4.

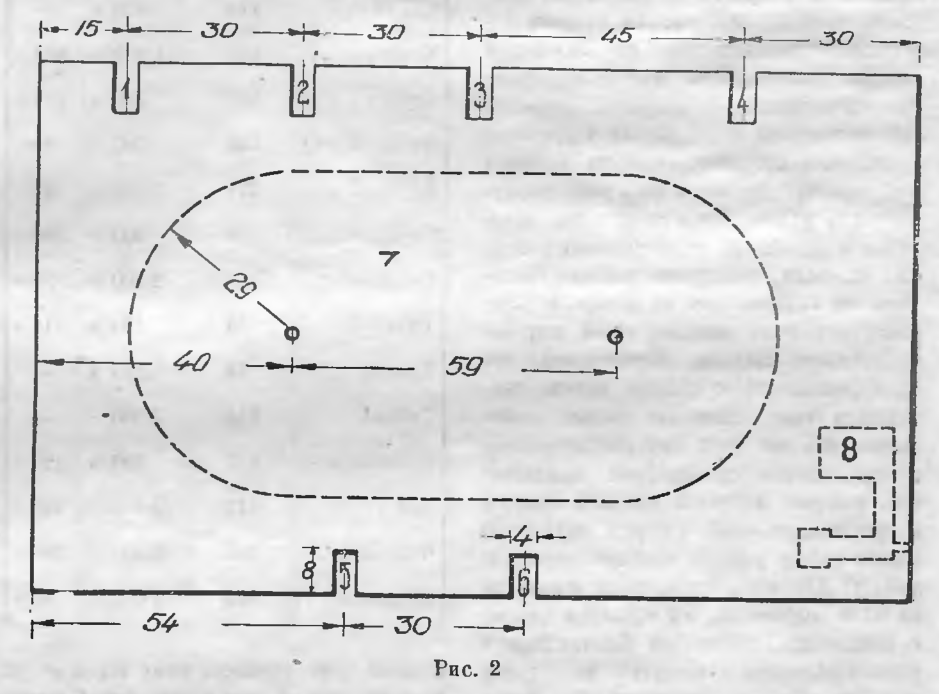


Рис. 2

Детекторный контур присоединен к клеммам 1 и 4, как в приемниках по простой схеме с постоянной детекторной связью.

Конструкция

Главной конструктивной особенностью приемника являются его клеммы и гнезда, которые заменены пластинками из тонкой листовой латуни. Для присоединения к ним антенны и земли, последние снабжаются на концах однополюсными вилками, которые одеваются на клеммы своими прорезями.

Монтажные провода в приемнике отсутствуют, так как все клеммы и гнезда, которые по схеме должны быть соединены между собою, вырезаны из одного куска

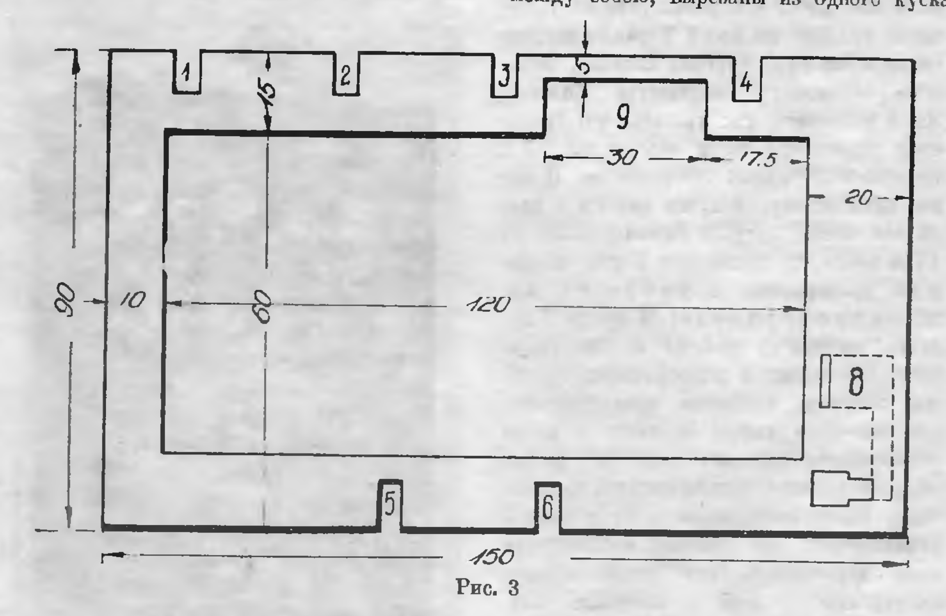


Рис. 3

латуни. Из латуни же сделан и детектор, который, будучи соединен с клеммой 1 посредством шарнира, может подыматься и опускаться. Вариометр состоит из двух плоских многослойных катушек, соединен-

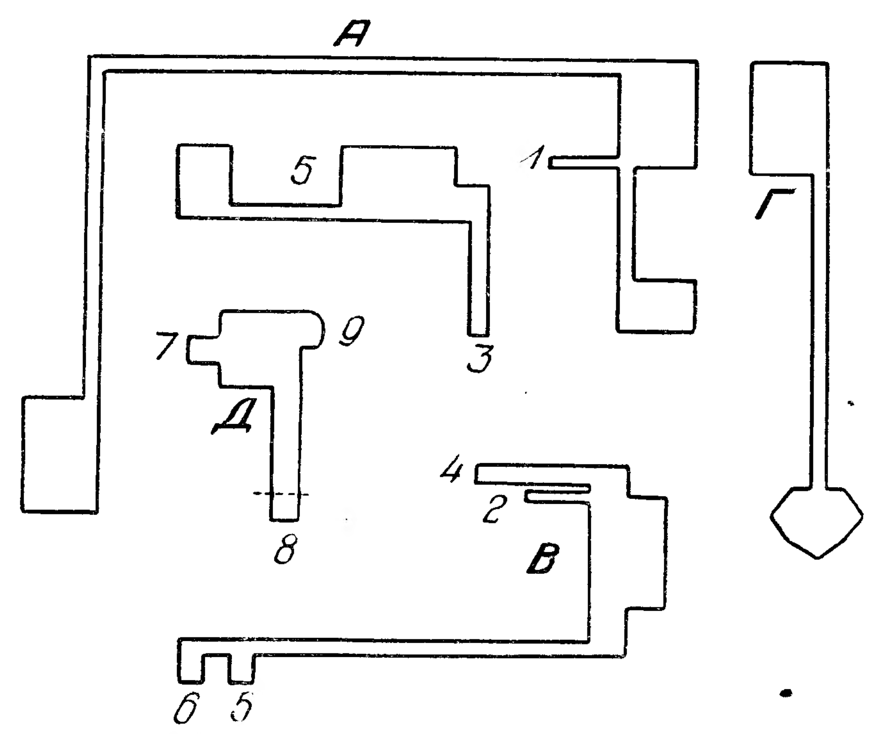


Рис. 4. Формы контактных пластинок (натуральная величина)

ных между собою последовательно. Одна из них укреплена неподвижно, а вторая может свободно передвигаться и перевертываться, меняя свое положение по отношению к первой. Весь приемник имеет размер почтовой открытки, т. е. 15×9 *см* при толщине в 3,5 *мм* и свободно помещается в обычном почтовом конверте (см. фото в заголовке).

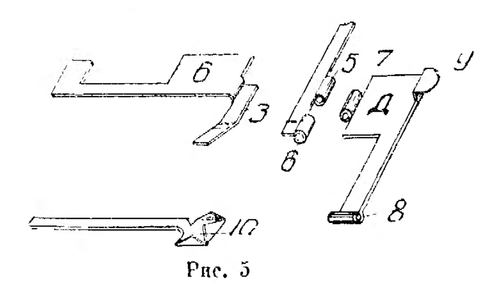


Рис. 5

Необходимый материал

Для изготовления приемника требуется крайне незначительное количество материала, которое, вероятно, найдется у каждого радиолюбителя, а именно:

Кусок плотного картона толщиною от 1,25 до 1,5 *мм*, размерами 22×15 *см*.

Кусок плотного картона, желательно английского с гладкой поверхностью, толщиною 0,5 *мм*, размером 30×15 *см*.

Кусок листовой латуни толщиною около 0,25 *мм*, размером 10×8 *см*. Латунь может быть с успехом заменена жестью, например от консервной банки.

10 грамм провода 0,15 с одинарной шелковой обмоткой.

15 *см* гибкого проводника.

По небольшому кусочку станиоли и пропарафинированной бумаги.

1 кристалл «гален», желательно квадратной формы,—плоский.

1 пружина для детектора.

Изготовление приемника

Остов приемника состоит из четырех, склеенных между собою, одинакового размера, листочков картона. Нижний и верхний слои сделаны из более тонкого картона и вырезаны по форме и размерам, указанным на рис. 2. Они имеют по краям 6 вырезов, длиною 8 *мм* и шириною, равной толщине штепсельной вилки, т. е. 4 *мм*. Верхний слой имеет кроме того 2 выреза, указанных на том же рисунке пунктиром; один из них, овальный, обозначенный цифрою 7—для катушек, а второй, обозначенный цифрой 8—для детектора.

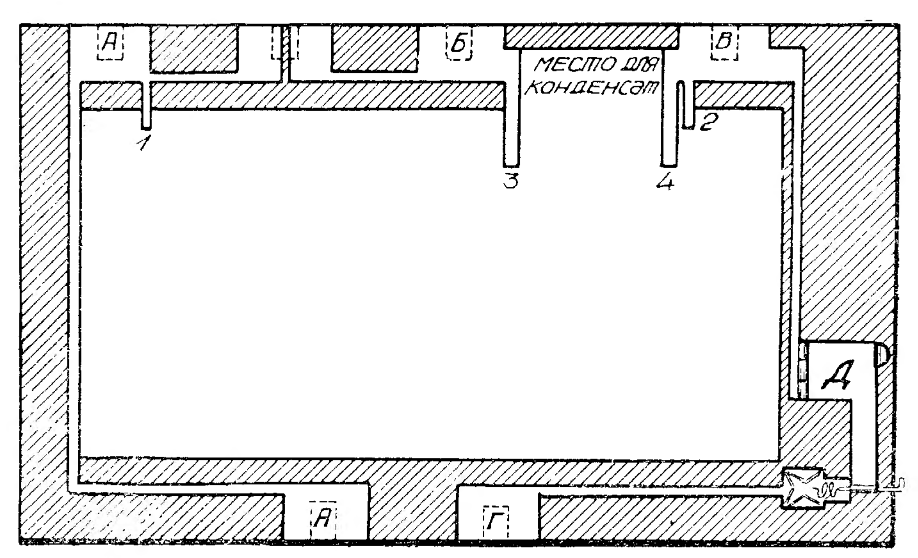


Рис. 7

ПЛАСТИНКА
ПЛОСКОГУБЦЫ
I ПРИЕМ
II ПРИЕМ
ПРОВОЛОКА ф=1
III ПРИЕМ
IV ПРИЕМ

Рис. 6

Два промежуточных слоя вырезаны из более толстого картона по форме и размерам, указанным на рис. 3. Кроме 6 вырезов, как у наружных слоев, они имеют вырез, обозначенный цифрой 9, для постоянного конденсатора и вырезы, обозначенные цифрой 8, для детектора. Вырезы для детектора вычерчены сплошными линиями (для шарнира и чашечки) и делаются в обоих слоях, а вычерченные пунктирными линиями (для стойки детектора)—только в одном.

Контактные пластиночки, заменяющие собою клеммы для антенны и земли и гнезда для телефона, а также детектор, вырезаны из латуни или жести по рисунку 4, где они вычерчены в натуральную величину. Небольшие выступы

на пластинках имеют следующее назначение: выступы 1 и 2 для присоединения концов вариометра; выступы 3 и 4 для включения в схему конденсатора; выступы 5, 6 и 7 для шарнирного соединения между собою пластинок В и Д. Выступ 8 для пружинки детектора, припаянной к кусочку проволоки, толщиною 1 *мм*; выступ 9 для подъема детектора; выступ 10 образует чашечку детектора. Все указанные выступы соответственным образом изгибаются, как указано на рис. 5. Способ изгиба выступов 5, 6, 7 и 8 для шарнирного соединения детектора и для его пружинки указан на рис. 6.

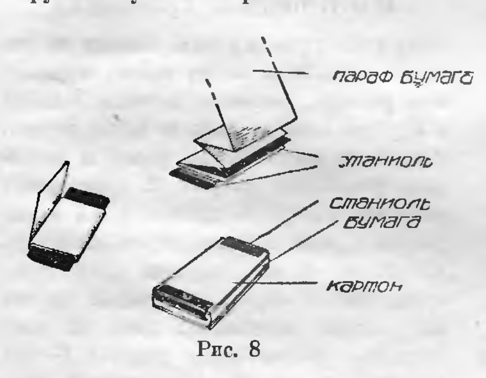


Рис. 8

Изготовленные таким образом пластиночки располагаются, как указано на рис. 7, и вклеиваются между промежуточными слоями картона, которые затем в свою очередь наклеиваются на нижний картон. Склеивание должно производиться при помощи хорошо сваренного столярного клея, под прессом, где они должны оставаться до полного высыхания клея. Рекомендуется также для прочности в нижнем промежуточном картоне острым перочинным ножом снять тонкий слой в местах расположения пластинок, дабы последние лежали в углублении; снимаемый слой не должен однако быть толще самих пластинок.

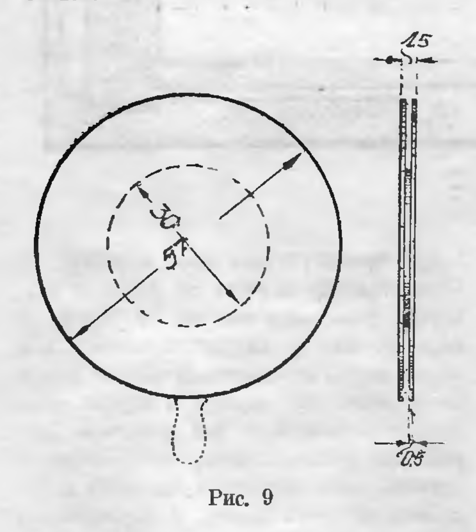


Рис. 9

К о н д е н с а т о р должен иметь емкость около 150 *см*, которая точно подбирается на практике, до окончательной сборки. Изготовить его нужно из 4—5 листочков станиоля, размером 35 × 8 *мм* и листочка парафинированной бумаги 130 × 30 *мм*, сложенной гармошкой—рис. 8. Конденсатор завертывается в бумагу, укладывается между двумя картонками, вкладывается в соответствующий вырез остова приемника и зажимается между выступами 3 и 4 в контактных пластинках.

К а т у ш к и п р и е м н и к а изображены на рис. 9. Каркасы катушек склеены из 2 кружочков тонкого картона диам. 57 *мм* и одного кружочка толстого картона между ними диам. 30 *мм*. Кружочки, предназначенные для подвижной катушки, имеют выступы, указанные на рисунке пунктиром. Эти выступы служат в качестве ручки для передвижения катушки при настройке.

Намотка производится проводом 0,15; количество витков на каждой катушке 75. Намотку следует производить не туго, причем нужно следить, чтобы витки не распирали стенок каркасов. Начало неподвижной катушки соединяется с выступом № 1 пластинки А, конец ее соединяется посредством гибкого проводничка с началом подвижной катушки, конец которой также при помощи гибкого проводничка соединен с выступом № 2 на пластинке В. После того как приемник испытан и емкость конденсатора подобрана, наклеивается верхний слой картона с овальным вырезом в середине и неподвижная катушка приклеивается к нижнему слою картона, как указано на фотографии. Остается укрепить кристалл в чашечке и приемник готов к действию.

Настройка приемника производится соответствующим включением антенны и земли, как указано в начале статьи, и надвиганием подвижной катушки на неподвижную, перевертыванием последней с одной стороны на другую.



МЕДНО-ЦИНКОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ «УМЦ»

Неоднократно на страницах радиожурналов уделялось много внимания проблеме питания приемников, но все же до настоящего времени вопрос этот остается не разрешенным, и населенные пункты, не имеющие осветительной сети, часто остаются с молчащими громкоговорителями. Медно-цинковые элементы являются одними из самых дешевых гальванических элементов в эксплоатации, но их большое внутреннее сопротивление (10—15 ом) лишает возможности получать от них большой силы ток, необходимый для накаливания нитей ламп. Элемент «УМЦ» имеет внутреннее сопротивление 0,4—2 ома, в зависимости от размера элемента, что безусловно гарантирует, при 4—5 последовательно соединенных элементах, питание 4—5 «микро» ламп.

Так как радиолюбителю, особенно в деревне, чаще всего затруднительно бывает приобрести на месте сосуды для элементов и другие необходимые части и материалы, то описываемые ниже элементы являются особенно ценными, ибо для их сборки требуются лишь простейшие материалы.

Описание элемента

Элемент состоит из стеклянного сосуда (а), медных пластинок (б), цинковой пластинки (в), прокладок из изоляционного материала (г), стеклянной трубки с резиновыми кольцами (д), положительного проводничка (е), отрицательного проводничка (ж) и электролита (вода и кристаллы медного купороса).

Изготовление элемента

1. Стеклянный сосуд (а) лучше всего сделать из четвертей, обрезав их от дна на высоте 15 *см*. Обрезка четверти делается следующим образом: на высоте 15 *см* от дна четверть обвязывается шпагатом, затем шпагат хорошо пропитывается керосином и зажигается. Во время горения шпагата четверть нужно держать почти горизонтально, но так, чтобы вихри огня направлялись кверху. Когда шпагат начнет догорать, бутылку нужно погрузить в воду или полить холодной водой,

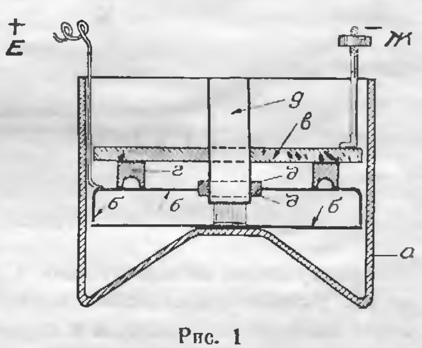


Рис. 1

от чего четверть расколется на две части как раз в том месте, где был навит шпагат. Обрезку четвертей можно делать и другими способами.

2. Медная пластинка делается из тонкой листовой красной меди, толщиною не более 0,5 *мм* или из латуни. Пластинка вырезается диаметром на 4 *см* больше диаметра сосуда. Края ее на 2 *см* сгибаются под прямым углом так,

чтобы пластинка прочно держалась в горизонтальном положении (чертеж 1). В пластинке по всей ее поверхности пробиваются отверстия диаметром 2—3 *мм* на расстоянии 10 *мм* друг от друга. Края всех отверстий нужно тщательно зачистить напильником с тем, чтобы поверхность пластинки была гладкая. В центре пластинки вырезается отверстие по диаметру стеклянной трубки. К пластинке припаивается изолированный проводничек, служащий плюсом элемента. Для лучшей работы элемента желательно на дно сосуда уложить второй медный кружок диаметром, равным диаметру сосуда. Пластинку предварительно нужно слегка нагреть, а затем покрыть асфальтовым лаком места пайки и отверстия. Отверстия покрываются лаком для того, чтобы они во время работы элемента не закупоривались осаждающейся медью (но можно этого и не делать). Отрицательная пластинка берется из толстого листового цинка и вырезается на несколько миллиметров меньше диаметра сосуда. В пластинке пробиваются отверстия диаметром 4—5 *мм*, служащие для пропуска газов при работе элемента, и отверстие для стеклянной трубки. К пластинке припаивается латунный проводничок диаметром 2 *мм*, служащий минусом элемента. Место пайки и проводничок покрываются также асфальтовым лаком. Латунный проводничок хорошо удерживает цинк при опускании и вынимании его из сосуда. Лучше всего цинковые пластинки отлить толщиной 6—7 *мм*. Для этой цели необходимо сделать из сосновой доски модель пластинки, пропарафинировать ее и залить гипсом. Цинк плавится при довольно низкой температуре (419°), и поэтому сам процесс отливки пластины является чрезвычайно простым. Расплавлять цинк можно в жестяной или железной посуде, поставив ее на горячую плиту или в печь.

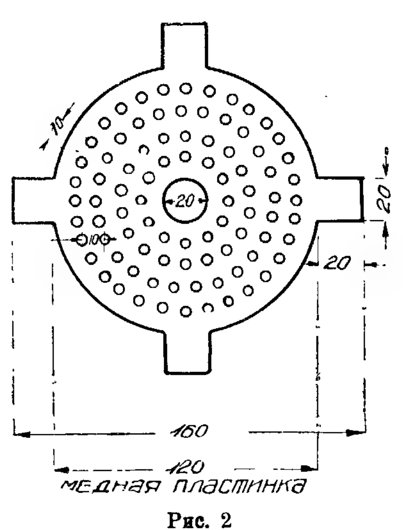


Рис. 2

Сборка элемента

На дно сосуда кладется медная пластинка с диаметром равным диаметру сосуда, а на нее укладывается вторая пластинка с отверстиями и с укрепленной к ией стеклянной трубкой. Сверху этой пластинки устанавливаются 3 или 4 прокладки (фарфоровые ролики), на которые затем устанавливается цинковая пластинка. Таким образом расстояние между цинковой и медной пластинками равно будет около 10—15 *мм*. Этим и заканчивается сборка элемента.

Зарядка элемента

Собранный элемент заливается раствором 1 столовой ложки глауберовой соли в 3 стаканах кипяченой холодной воды. Вместо глауберовой соли можно влить 10—15 капель серной кислоты. Каждый элемент наполняется раствором в таком количестве, чтобы уровень жидкости находился на 1—1,5 *см* выше цинковой пластины. Стеклянная трубка наполняется кристаллами медного купороса. Примерно через два часа после зарядки элемент можно включить на работу. Замыкать элемент на себя не следует.

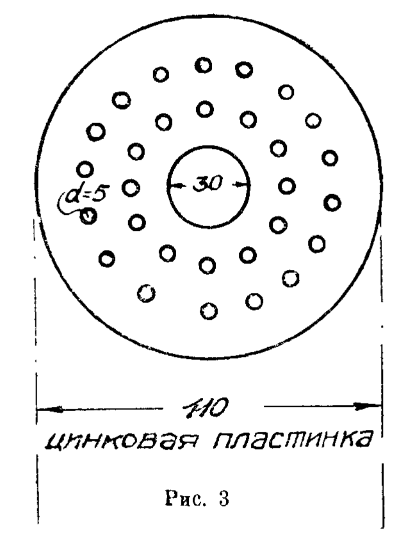


Рис. 3

Работа элемента и уход за ним

Элемент работает пока в сосуде будет раствор медного купороса и пока не загрязнится медная пластинка. Чистка элемента производится ие чаще одного раза в месяц и заключается она в очистке медной пластинки от осадков меди, подправке асфальтовым лаком поврежденной изоляции и очистке цинковой пластинки. Очередная чистка 5 элементов занимает не более одного часа. После чистки зарядка производится вышеуказанным способом.

Элемент устойчиво работает, когда раствор медного купороса доведен до насыщения. Поэтому нужно следить, чтобы в стеклянной трубке всегда было бы достаточное количество кристаллов медного купороса. При испарении раствора в сосуд доливается вода.

Сопротивление вышеописанного элемента колеблется от 0,65 до 1 ома,—в зависимости от насыщенности раствора и размера элемента, что позволяет от 5 элементов питать 3 или 4 лампы «микро».

Такого же типа элементы, только меньшего размера, можно применять и для сборки анодной батареи, причем в этом случае в конструкцию элемента можно внести следующие упрощения:

1. Загибы в медной пластинке достаточно сделать в 5 *мм*.
2. Надобность в стеклянной трубке отпадает.
3. Проводничок припаивается в центре медной пластинки.
4. Цинковая пластинка помещается не горизонтально, а вертикально в виде цилиндра.
5. Расстояние между медной пластинкой и цинком должно быть около 1 сантиметра.
6. Кристаллы медного купороса, величиною с горошину, по мере надобности бросаются в сосуд на медную пластинку.

Сосуды лучше всего взять фарфоровые диаметром 2,5 *см*, собранные в одном ящичке. Батарея работает хорошо.

В заключение нужно заметить, что цинковые пластины можно отливать из отрицательных электродов негодных сухих батарей и элементов.

Пашковский

Держатель для конденсаторов и сопротивлений

При приеме на лампу дальних и местных станций большое значение имеет гридлик со сменными конденсаторами и мегомами. Опытом установлено, что для приема дальних станций нужно брать большее сопротивление и малую емкость, а для ближних наоборот. Поэтому любителям, серьезно занимающимся дальним приемом, или ведущим опыты и экспериментирующим со своим приемником, необходимо иметь приспособление, которое позволяло бы быстро сменить конденсатор или мегом.

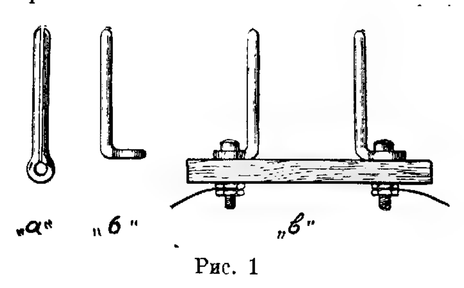


Рис. 1

Подобное устройство легко сделать из медной проволоки. Нужно взять кусок проволоки диаметром 2 *мм* и согнуть его, как показано на рис. 1 «а» и «б». Две таких ножки привинчиваются к панели контактами, под которые и подводят проводники (рис. 1 «в»). Для предотвращения утечки между вилками держателя нужно сделать прорез на панели. Подобное устройство можно применять везде, где требуется подбирать емкость или сопротивление опытным путем. Если проволока будет немного толста, то ее придется с одного боку спилить подпилком, а если тонка, то раздвинуть половинки ножки лезвием ножа так, чтобы обеспечить надежный контакт.



За последние 15 лет радиотехника сделала громадные успехи и в настоящее время благодаря электронным лампам радиоприем перестал быть каким-то особым искусством. Чтобы осознать это, необходимо вспомнить, что до применения катодных ламп огромным препятствием

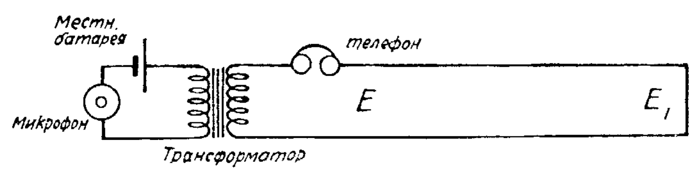


Рис. 1

при радиоприеме являлся шорох рукава, записывающего прием слухача... Поскольку 15 лет назад искусством являлось **принять** сигнал, постольку в настоящее время поистине искусством является именно возможность избавиться от того, чего не нужно принимать. Средством для осуществления этой возможности является использование явления резонанса. Однако, в настоящее время простые понятия о резонансе уже недостаточны для овладения современной техникой приема и их приходится расширить и углубить. Для полной ясности начнем с простого резонанса.

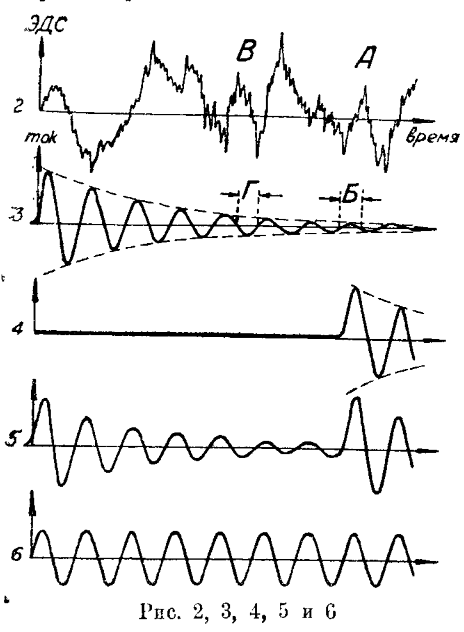


Рис. 2, 3, 4, 5 и 6

Представим себе некоторую замкнутую электрическую цепь, в которой действует какая-то совершенно неправильная эдс. Например возьмем схему телефонного аппарата с местной батареей (рис. 1) и посмотрим, что делается в линии EE_1. Пока микрофон не «слышит» никакого звука, в линии нет никакой эдс и потому нет в ней и тока. Но если микрофон слышит какой-нибудь совершенно неправильный звук, например шум примуса, то такая же неправильная эдс и соответствующий ток будет наблюдаться и в линии. Когда мы имеем антенну, то то, что в ней происходит от атмосферных разрядов, очень похоже на то, что происходит в нашей воображаемой линии—такие же неправильные эдс и такие же соответствующие причудливые токи. На рис. 2 дано приблизительное представление о характере тех эдс, о которых мы сейчас говорим.

Теперь представим себе, что в нашу линию включен колебательный контур, обладающий малым затуханием. Таким контуром в нашем примере (рис. 1) может быть даже сама линия EE_1, если она сделана из хороших медных толстых проводов достаточной длины и разъединена на конце E_1. Тогда емкость проводов будет играть роль конденсатора, а трансформатор (его вторичная обмотка)—роль самоиндукции этого контура. Теперь уже ток в нашей линии не будет точно подобен действующей в линии эдс. и получится примерно следующая картина. Первый толчок эдс возбудит некий ток, который в колебательном контуре будет колебательным, но затухающим. И если бы после этого толчка эдс прекратилась бы, то налицо были бы только затухающие собственные колебания контура, возбужденные этим первым толчком. Течение тока во времени было бы подобно изображенному на рис. 3.

На самом же деле последующие эдс будут также возбуждать колебания в контуре; эти вновь возбужденные колебания будут налагаться на колебания, первоначально возбужденные, и в результате амплитуда колебаний в контуре будет то увеличиваться, то уменьшаться, и таким образом лишь до некоторой степени следовать за возбуждающей эдс. Она будет тем значительнее разниться от прилагаемой эдс, чем меньше затухание контура, потому что слабо затухающий контур будет после каждого сильного удара долго колебаться с большой амплитудой, несмотря на то, что может быть после этого сильного «удара» эдс будет иметь место значительный период относительного покоя.

Особый интерес представляет теперь вопрос о том, какие особенности изменения эдс во времени будут способствовать увеличению амплитуды колебательного контура, и какие будут этому мешать. Вообще, ясно, что чем больше будет эдс (чем ближе будет наш примус стоять от микрофона, или чем больше будет наша антенна) тем сильнее будут и вызываемые ею токи.

Но сверх того есть какое-то особое свойство в кривой рис. 2, которое может

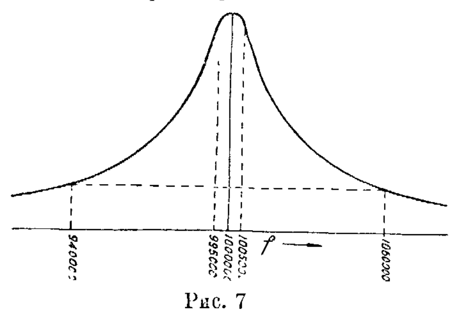


Рис. 7

усилить колебания контура. Чтобы выявить это свойство, рассмотрим тот ток, который появится в контуре в результате какого-нибудь одного из далеких от начала резких толчков, например того, который на рис. 2 отмечен буквой А. Если бы всех предыдущих и последующих толчков эдс не было, то ток в контуре изобразился бы примерно так, как показано на рис. 4. Но при наличии в частности предыдущих толчков, например первого, давшего в результате ток, изображенный на рис. 3, ток рис. 4 ложится на ток рис. 3 и, как это видно из ри-

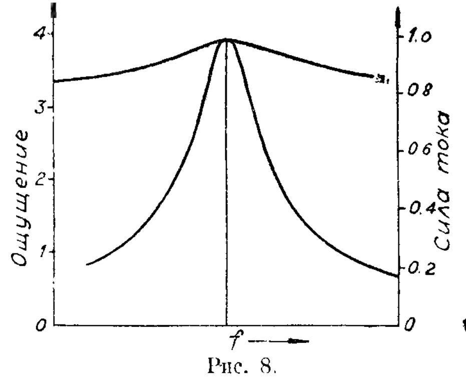


Рис. 8.

сунков, ток окончательный (рис. 5) окажется больше каждого из составляющих токов (рис. 3 и рис. 4). Это получилось

потому, что толчок А случился «во-время». Это значит, что он произошел достаточно скоро после первого толчка, и что он в этот момент подействовал в

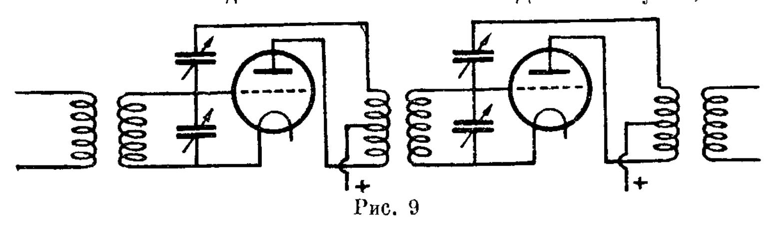


Рис. 9

том же направлении, т. е. обусловленный им ток имел то же направление (на рисунках вверх), что и направление оставшегося от первого толчка затухающего тока (участок рис. 4, отмеченный буквой Б). Если бы толчок А произошел гораздо позже первоначального толчка, когда колебания, вызванные этим первым толчком уже затухли бы и приобрели бы совсем маленькую амплитуду, то хотя принципиально все осталось бы таким же как описано выше, но эффект увеличения амплитуды над значением, изображенным на рис. 4 был бы ничтожен (и рис. 5 как бы

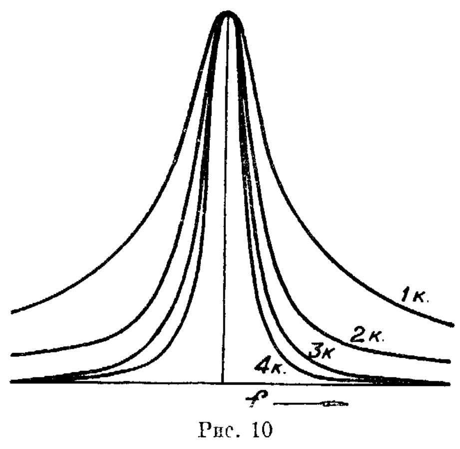


Рис. 10

совпал с рис. 4). Если вместо толчка А мы рассмотрели бы результат действия толчка В (рис. 3), приходившимся в продолжение участка времени Г, то увидели бы, что окончательная амплитуда оказалась меньше составляющих амплитуд потому, что ток, обусловленный толчком В, имел бы обратное направление.

Действие всей причудливой кривой эдс, изображенной на рис. 2, можно было бы

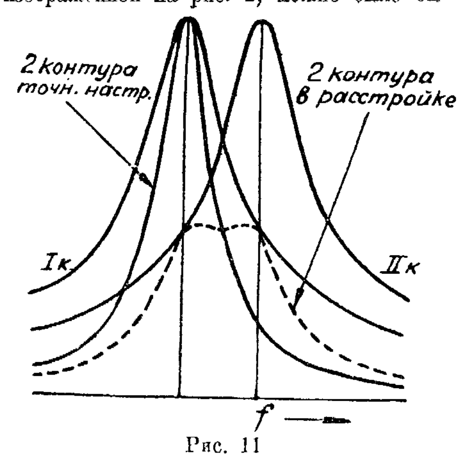


Рис. 11

таким же точно образом рассмотреть по частям, и мы пришли бы к следующему выводу: окончательная амплитуда тока будет тем больше, чем больше толчков будет «во-время». Как получить вообще самую большую амплитуду мы все хорошо знаем. Для этого нужно, чтобы в контуре действовала бы не неправильная эдс, а правильно-синусоидальная точно того же периода, что и период контура (рис. 6).

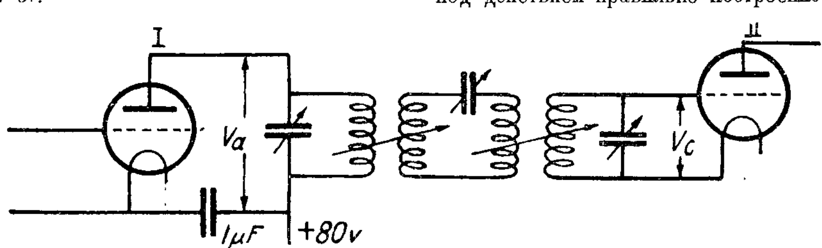


Рис. 13

Особенно интересен теперь тот случай, если на контур действует эдс, подобная приведенной на рис. 6, но период этой эдс немного отличается от периода контура. Нетрудно сообразить, что в этом случае некоторое время толчки, создаваемые эдс, будут попадать во-время и увеличивать амплитуду колебаний в контуре до некоторой величины. Однако постепенно колебания эдс и колебания в контуре будут расходиться и, наконец, по истечении некоторого времени окажется, что эдс уже не во-время действует на контур. За это время ток в контуре пройдет, допустим, четное число полупериодов, в то время как действующая эдс пройдет нечетное число полупериодов.

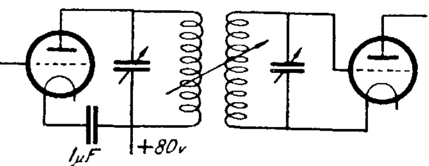


Рис. 12

Теперь эта эдс будет уже препятствовать увеличению амплитуды. Это действие, т. е. прекращение роста амплитуды контура, будет тем заметнее, чем меньше затухание контура, потому что такой контур лучше сохраняет те колебания, которые в нем возбуждены за первое время действия эдс. Эти колебания к данному моменту больше, и потому больше противодействуют воздействующей в этот момент эдс-е.

Эта воздействующая эдс, период которой немного не равен периоду контура, имеет в радиоприеме аналогию в виде действующей мешающей станции на соседней волне. Отсюда вытекает общеизвестный факт, что избирательность или селективность приемника с одним контуром будет тем больше, чем меньше его затухание.

Селективность контура приемника не может быть сделана как угодно велика и вот почему. Когда мы принимаем радиотелефонию, например, музыку, то нам не выгодно применять контур, колебания в котором медленно устанавливаются и медленно затухают, ибо тогда наступят искажения в приеме наиболее высоких частот передаваемой музыки (флейта, высокие ноты рояля и т. п.). Эти искажения обусловливаются тем, что при слишком малом затухании приемного контура амплитуда его колебаний приобретает как бы инерцию: раскачавшись, колебания в контуре медленно успокаиваются, успокоившись, контур медленно раскачивается под действием правильно построенной эдс. Когда амплитуда передатчика быстро меняется под действием модуляции какой-то высокой звуковой нотой, то для правильного приема и амплитуда приемника должна быстро успевать меняться; при слишком малом же затухании она не успеет достаточно точно следовать за изменениями амплитуды эдс.

Таким образом мы можем например (путем введения обратной связи) уменьшать затухание только до известного предела. При этом выбранном затухании окажется, вследствие свойств резонансной кривой, что эдс, действующая на приемник с другим периодом (не в настройке), создают все-таки колебания с заметной амплитудой. Таким образом приемник будет также принимать соседнюю по волне мешающую станцию. Это ясно из рис. 7, где изображена кривая резонанса, которою должен обладать контур для почти неискаженного приема колебаний, модулированных звуковой частоты в 5 000 периодов в секунду при основной частоте 1 000 000 колебаний в секунду (волна 300 м.). Мы видим, что мешающая станция на волне 318 метров (примерно 940 000 периодов в сек.) дает в нашем приемнике амплитуду, величиной в 0,2 от амплитуды принимаемой станции, если только сами сигналы мешающей станции

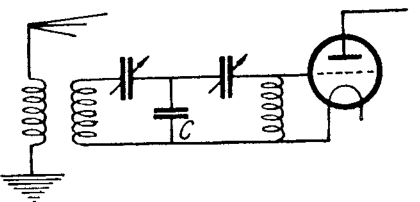


Рис. 14

будут той же силы, что и сигналы принимаемой станции. Иначе говоря, достаточно иметь на этой волне (318 м.) мешающую станцию всего только в пять раз сильнее, чтобы получился прием такой же силы, как и от принимаемой станции.

Положение ухудшается еще и тем, что наше ухо более чувствительно к слабым звукам. Поэтому, чтобы какая-либо соседняя по волне станция не мешала, необходимо, чтобы амплитуда этой станции в приемнике была во много десятков раз меньше амплитуды той станции, которую нужно принимать.

Таким образом, если перевести резонансную кривую на язык нашего уха, наших ощущений, то эта кривая покажется нам совсем плоской (рис. 8).

Теперь нам ясна та задача, которая разрешается сложными хорошими современными приемниками (нейтродинами и супергетеродинами). Эта задача состоит в том, чтобы преобразовать резонансную кривую приемника в более выгодную кривую, не увеличивая при этом времени, в течение которого контур «раскачивается» или «успокаивается», чтобы не появлялись искажения. Более выгодной при этом считается такая кривая, ветви которой круче спускаются по обе стороны от частоты резонанса (см. кривые рис. 10, 11, 15, 16). Решается эта задача применением нескольких настроенных контуров.

Известны два способа применения нескольких контуров. Один способ, более распространенный, состоит в применении нескольких независимых настроенных контуров, которые не взаимодействуют друг с другом; для этой цели эти контуры включены в многоламповый усилитель так, чтобы в каждом каскаде было по контуру. Тогда контуры разделены между собою усилительными лампами и часто еще усложнены введением нейтродинных конденсаторов для совершенного устранения влияния каждого следующего каскада на каждый предыдущий (рис. 9). Тогда при одинаковой настройке всех контуров и одинаковом их затухании, первый контур будет в состоянии воспринимать без искажений модулированные колебания до некоторой высоты тона. Второй контур также будет воспринимать их без искажений и т. д.; и в общем весь усилитель (состоящий обычно из 3, редко 4 каскадов) будет принимать модулированные колебания без искажений. Помехи же, не находящиеся близко к частоте настройки контуров, будут значительно ослаблены первым контуром, во столько же раз ослаблены вторым, третьим и т. д. В конце концов они снизойдут до степени слабых, практически не мешающих уже, помех и тем самым будет осуществлена селективность всего устройства. На рис. 10 показано, как изменяется результирующая кривая резонанса при применении многих контуров по описанному только что способу. На рисунке, для ясности, опущено то изменение кривых резонанса, которое получается вследствие усиления, а показано только относительное изменение формы кривой.

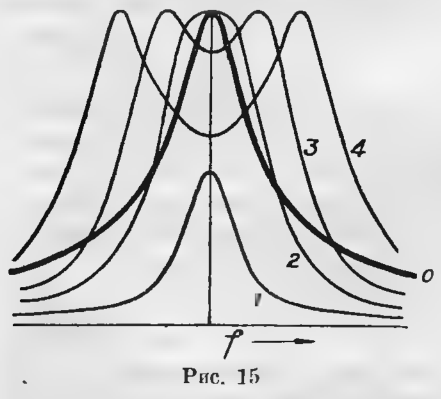


Рис. 15

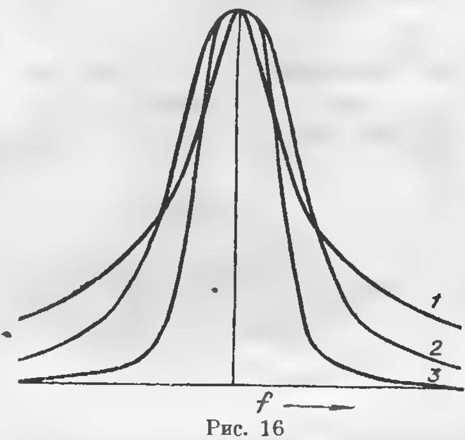


Рис. 16

В том случае, если настройка контуров, включенных по этому способу, окажется не вполне правильной и между собственными частотами отдельных контуров будет небольшая разница, результирующая кривая резонанса несколько изменится: ее величина делается более плоской. На рис. 11 показаны кривые резонанса одного контура, двух таких же контуров при точной их настройке и тех же двух контуров при небольшой взаимной расстройке.

Второй способ повышения селективности основывается на соединении нескольких контуров в одно целое, называемое фильтром. На рис. 12 изображена схема включения фильтра, состоящего из двух контуров в качестве междулампового устройства; оно может применяться как в усилителях высокой частоты, так и в усилителях промежуточной частоты супергетеродинов. На рис. 13 изображено такое устройство, состоящее из трех контуров. Связь между контурами на рис. 12 и 13 показана индуктивная, но возможна и даже отчасти предпочтительна емкостная связь, изображенная на рис. 14.

Смысл применения фильтров заключается в следующем. Кривая резонанса всего фильтра гораздо острее, чем кривая резонанса каждого из составляющих контуров. При этом под кривой резонанса или лучше кривой пропускания фильтра понимается, напр., для случая рис. 13, отношения амплитуды колебаний вольтажа на сетке 2-й лампы Vc к амплитуде колебаний вольтажа на аноде 1-й лампы Va для разных частот. При изменении связи между контурами кривая пропускания фильтра меняется. На рис. 15 изображено это изменение, причем кривым с большим номером соответствует более сильная связь (катушки ближе или конденсатор С меньше); кривая О изображает для сравнения кривую резонанса одного контура. Для целей радиоприема, повидимому, наиболее выгодным являются такие связи между контурами, при которых кривая приближается к форме 2. На рис. 16 даны для сравнения кривые для одного контура (1) и для фильтров из двух (2) и трех (3) контуров в подобных предельных условиях.

СЕРЕБРЕНИЕ ПРОВОДОВ

В радиолюбительской практике очень часто применяется посеребренная медная проволока. Благодаря дороговизне этой проволоки, имеет смысл самому ее серебрить. Укажем здесь два рецепта для серебрения медной проволоки.

Первый рецепт. 100 *см*³ дистиллированной воды, 2 *гр* хлористого серебра, 4 *гр* соли, 4 *гр* очищенного винного камня.

Этот раствор выливаем в фарфоровый сосуд, доводим раствор до кипения, и тогда вкладываем туда или протягиваем через раствор обрабатываемую проволоку. Эту проволоку нужно до серебрения предварительно очистить крепким раствором соды и затем вымыть водой, после чего производится серебрение. (Рекомендуется до обработки не трогать проволоку пальцами.) Серебрение происходит очень быстро, почти моментально. После обработки можно отполировать проволоку мелким мелом или зубным порошком.

Второй рецепт. 100 *см*³ воды, 1 *гр* хлористого серебра, 4 *гр* очищенного винного камня, 4 *гр* соли.

Этот рецепт употребляется точно так же, как и первый. Второй раствор требует больше времени для серебрения.

Серебрение должно происходить при темножелтом или красном электрическом освещении или при очень темном освещении вообще. При таком же освещении нужно эти растворы составлять. Хранить же их надо в коричневых, красных или черных бутылках, без доступа белого света.

Если не соблюдать этих условий, растворы под действием света испортятся.

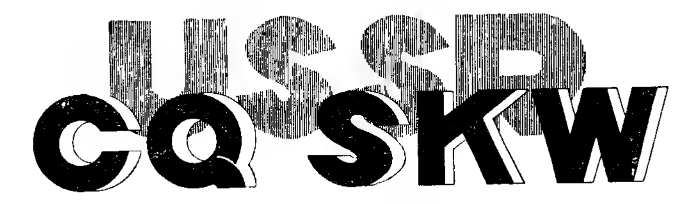
Н. К.



«Пока старший брат на дежурстве...», г. Киев. Фото Скворцова.

БЕСПЛАТНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
к журналу «РАДИО ВСЕМ»

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Орган секции коротких волн (С К В) О-ва Друзей Радио СССР
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
ГОСИЗДАТ

№ 1 ЯНВАРЬ 1-я декада 1930 г

CQ SKW В 1930 ГОДУ

В истекшем году в содержании CQ SKW наметился перелом в сторону углубления технических статей и обмена опытом работы отдельных секций.

Окончательно уничтожена была так называемая «портретная галлерея», вызывавшая справедливые нападки со стороны читателей.

Однако все же окончательная цель перестройки не была достигнута.

Эта цель—по решению I Всесоюзной Коротковолновой Конференции, заключается в том, чтобы давать систематизированное руководство по основным вопросам коротковолновой радиотехники, повышать теоретический багаж наших коротковолновиков и передавать опыт более старых любителей—молодым.

В этой части задача еще не выполнена.

Если в организационно-политическом отношении CQ SKW стал руководящим органом, то по своему техническому содержанию журнал страдает некоторой бессистемностью и недостаточным освещением ряда технических вопросов.

Для наступающего года редакцией намечен систематический план технического содержания журнала.

Этот план включает в себя ряд статей, последовательно разъясняющих основные принципы работы передающих и приемных коротковолновых устройств, дающих необходимые основания для сознательного расчета основных элементов любительской коротковолновой аппаратуры.

Будут помещены статьи о расчете передатчика и его питании (трансформаторы, выпрямители, дросселя), даны указания о постройке более совершенных передатчиков, чем столь излюбленные нашими ОМами Гартлей — Пуш-пулл и Трехточка.

Однако основной частью содержания журнала должны явиться статьи наших старых любителей о достижениях и техническом опыте своей работы.

Для достижения этой цели нам необходимо покончить с той замкнутостью в отношении опубликования своих работ в печати, которой страдают многие наши ОМы.

ЦСКВ получает отрывочные сведения об интересных работах, производящихся теми или иными ОМами, в той или иной секции. Но эти работы никогда не публикуются в нашем журнале, так как этот материал в достаточно полном виде ни секциями ни отдельными любителями редакции не посылается.

Более того, наиболее крупные секции, имеющие наибольшие достижения, часто оказываются на последних местах по участию в журнале.

Впоследствии оказывается, таким образом, что в журнал попадают главным образом сведения о работе менее сильных секций, в то время как крупные секции, сообщающие о своих достижениях раз в год — на конференциях и съездах — не потрудятся быть связанными журналом в своей повседневной работе.

Все это не может не отразиться на ухудшении содержания журнала.

Вот почему в наступающем году от всех секций, от всех ОМов требуется усиление участия в работе журнала, усиление связи с ним, усиление освещения секционной и индивидуальной работы на его страницах.

Только в этом случае журнал станет наиболее действительным средством повышения квалификации советских коротковолновиков.

Необходимо, чтобы все читатели сообщали свои пожелания в отношении содержания CQ SKW в редакцию.



Самым совершенным любительским передатчиком в настоящее время является передатчик с кварцевым кристаллом. Почти везде, где нужно иметь надежную связь на очень дальние расстояния при небольшой мощности передатчика, применяются схемы с кристаллом кварца. Особенно ценно применение кварца в маломощных любительских установках. Заграничные любители давно уже используют кварц в своих передатчиках, но у нас, за неимением кварцевых кристаллов, широкого распространения среди любителей кварцевые передатчики не получили. И только недавно наши некоторые предприятия стали изготовлять наш собственный советский кварц.

Ввиду того, что кристалл кварца теперь вполне доступен для любителей (стоимость кристалла от 10 до 20 руб.), в настоящей статье мы даем описание любительского передатчика, стабилизованного кристаллом кварца. Мы не будем останавливаться на общих основных свойствах кристалла кварца, а укажем только на несколько практических схем, которые легко можно использовать для любительского передатчика.

Главное преимущество применения кристалла кварца это совершенно устойчивый тон передатчика (на любительском жаргоне—тон «СС»), который никогда не изменяется вследствие качания антенны или небольших изменений режима в цепи генераторной лампы. Правильно использованный кристалл кварца делает чрезвычайно устойчивой волну любительского передатчика.

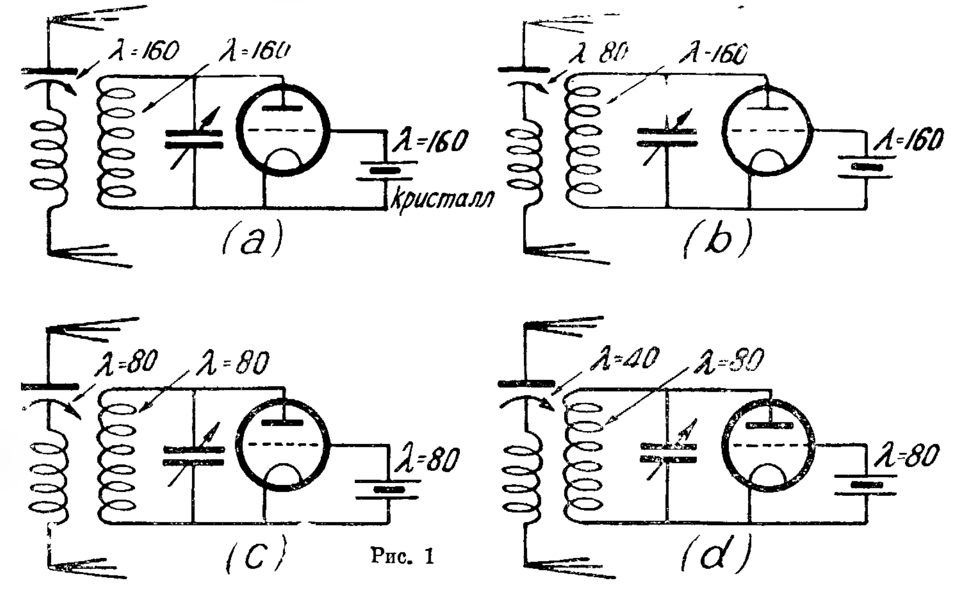


Рис. 1

Для мощных передатчиков применение кристалла кварца встречает большие затруднения по причине возможного разрушения кристалла от слишком сильных механических колебаний («перегрузка кристалла»). Это затруднение еще более увеличивается при использовании кристалла для коротких волн. Из основных свойств кристалла кварца известно, что частота колебаний кварца зависит от его размеров. Например, чем больше по толщине кристалл, тем более длинным волнам соответствуют колебания и, обратно, чем тоньше кристалл, тем более короткие волные с его помощью можно возбуждать.

Толщине кристалла в 1*мм* соответствует волна около 110 метров. При такой толщине и при мощности передатчика в 20 ватт уже возможны случаи поломки кристалла от перегрузки. Чтобы использовать кварц для стабилизации мощного передатчика, применяют метод предварительного усиления колебаний небольшой мощности (5—10 ватт), уже стабилизованных кристаллом кварца. По этому способу схема передатчика получается очень сложной и мало доступной для любительских условий.

Если иметь в виду обычную любительскую установку, мощностью 20 ватт, то на тех волнах, на которых работают большинство любителей, применение кварцевого кристалла с собственной волной 30—40 метров уже опасно: кристаллы кварца на 30—40 метров настолько тонки, что при нагрузке в 20 ватт они неизбежно «разлетятся».

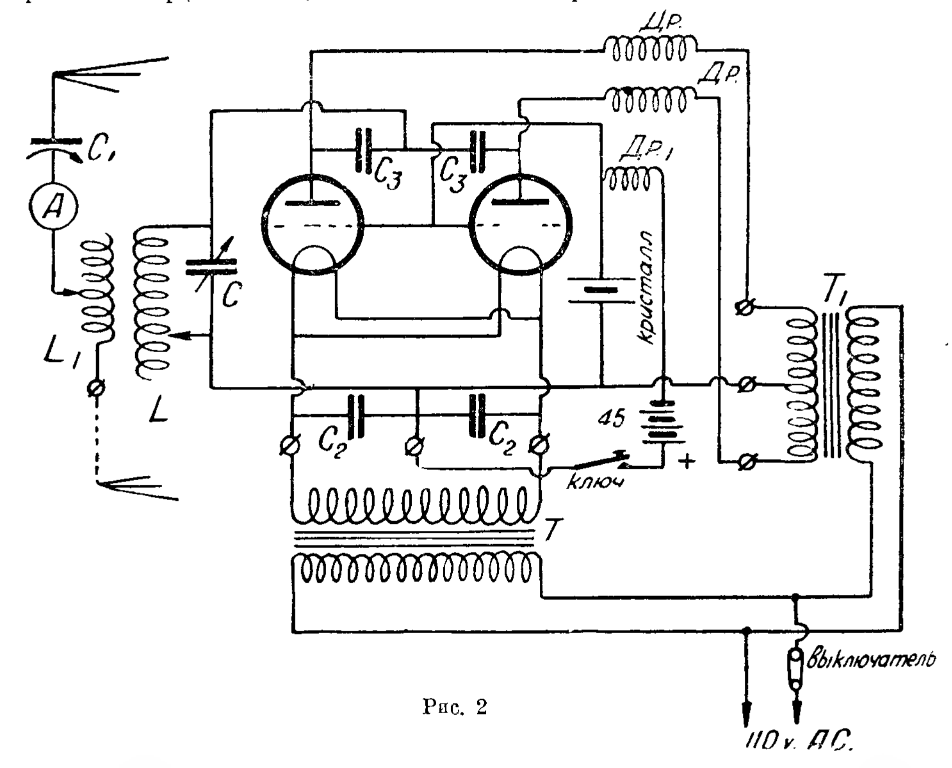


Рис. 2

Поэтому для любительских передатчиков лучше всего применять кристалл на 80 метров или 160 метров, которые вследствие того, что они толще значительно прочнее 40-метровых, и применить схему с «удвоением частоты».

Метод удвоения частоты заключается в следующем.

Допустим, что в цепь сетки генераторной лампы включен кварцевый кристалл с собственной длиной волны в 160 метров. Несмотря на то, что кварц рассчитан на 160 метров, мы можем заставить работать наш передатчик и на других волнах, например на 2, 3 и т. д. гармонике кварца. На рис. 1 показано несколько способов получения желаемой волны генератора. В схеме (а) вся система настроена на одну и ту же волну, т. е. кварцевый кристалл взят на 160 метров, анодный контур лампы настроен на 160 метров и цепь антенны тоже настроена на 160 метров. В этом случае передатчик будет работать на основной волне кварца, т. е. на 160 метров. Но с тем же передатчиком можно получить и другую волну (схема «в»); здесь кристалл дает частоту, соответствующую волне 160 метров, анодный контур тоже настроен на волну в 160 метров, но антенна настроена только на волну в 80 метров. Несмотря на то, что анодный контур генератора настроен на 160 меторв, антенна будет излучать волны 80 метров, т. е. работать на второй гармонике генератора. То же самое можно сделать и с кристаллом 80 метров; здесь возможна работа передатчика на 40 метров (схема «d»). (На рис. 1 для упрощения схемы батареи анодные, сеточные и накала не указаны.)

Необходимо отметить, что во всех этих случаях анодный контур настраивается на волну кристалла.

Из приведенных схем можно видеть, что антенну передатчика можно настраивать на основную волну генератора, на 2-ю его гармонику (на 3-ю, 4-ю и т. д.), т. е. работать на волнах, отличных от волн кристалла. На второй гармонике антенна излучает большую мощность, чем на 3-й или 4-й. Указанные схемы дают простейший способ удвоения частоты.

Кварцевые передатчики с питанием от переменного тока

Среди любителей принято считать, что кварцевые передатчики работают только от постоянного тока. На самом деле это не так. Кварцевый передатчик может работать как от постоянного, так и от переменного тока.

Схема кварцевого передатчика с полным питанием от переменного тока показана на рис. 2. Такой передатчик очень просто и легко сделать в течение нескольких часов. Такой передатчик работает несравненно лучше передатчика такой же мощности, но без кварца. Кварцевый передатчик переменного тока хотя и не дает «fb DC», но дает такой тон, который значительно лучше обычного «RAC» и, кроме того, дает очень устойчивую волну, которую почти невозможно получить от всех других схем без применения кварца. Некоторое преимущество в использовании переменного тока для кварцевых передатчиков (кроме экономии) заключается еще в том, что при чрезвычайно устойчивой волне передатчика в приеме не требуется такой остро-

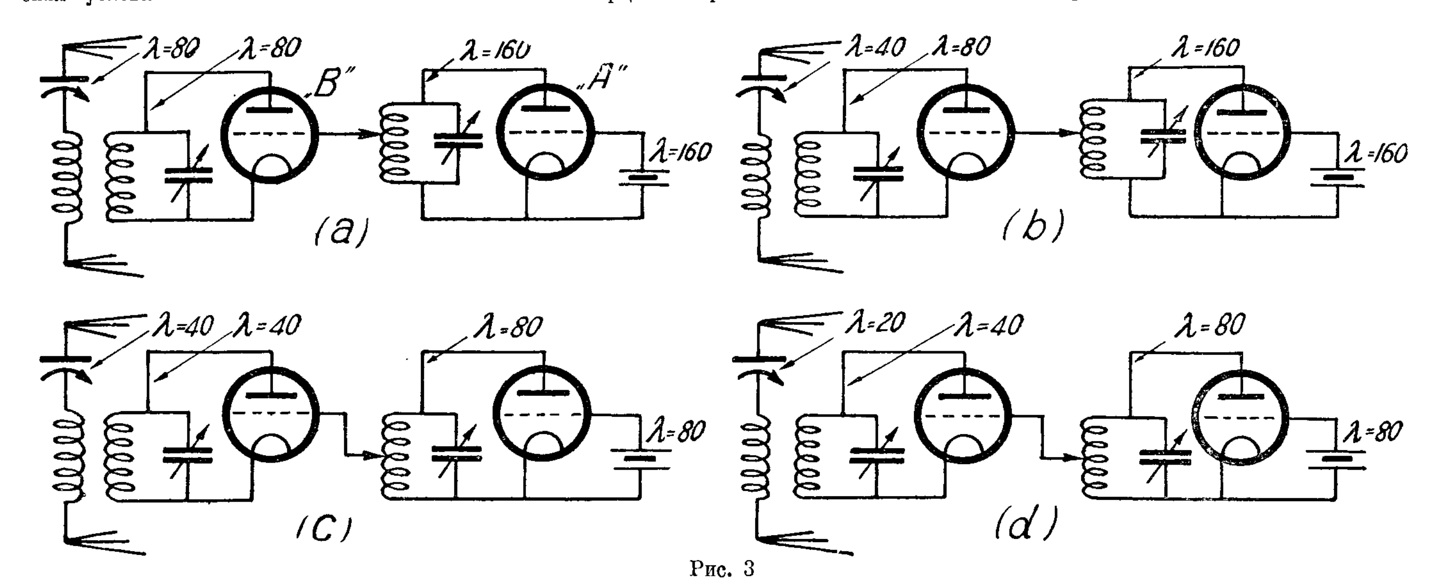


Рис. 3

ты настройки, которая обычно необходима для кварцевых передатчиков постоянного тока. Этим и объясняется, почему на «кварцевые передатчики» переменного тока легче настроиться и легче следить за его передачей, в особенности при больших фэдингах.

Конденсаторы в схеме передатчика взяты обычные, применяемые в приемниках (расстояние между пластинками удвоено). Емкость конденсатора C 500 *см* и C_1=300 *см*. Особенно тщательно нужно подобрать дроссель высокой частоты ДР—1. Почти невозможно дать точные данные о намотке этого дросселя. Этот дроссель, когда он включен в схему, должен соответствовать той частоте, на которую рассчитан кристалл. Например для кристалла, соответствующего волне в 80 метров, на круглый каркас диаметром 2,5 *см* нужно намотать приблизительно 60 витков (в один слой, провод 0,5 *мм* ПШД).

Дросселя ДР—обычные, по 100 витков на каркасе, диаметром в 2,5 *см*. Все эти дросселя нужно разместить как можно дальше от катушек самоиндукции (анодного контура и антенны). На аноды ламп дается 200 вольт переменного тока, через трансформатор T_1 и 4 вольта на накал от трансформатора T. (Регулировка накала производится в первичной обмотке трансформатора T.) На сетки ламп дано смещение в 45 вольт—сухие элементы. Лампы взяты P—5. Больше двух ламп на кристалл нагружать нельзя, во избежание порчи кристалла.

Катушка L анодного контура для 80-метрового кристалла должна иметь 14 витков провода 2 *мм* на круглом каркасе диаметром 75 *мм*. На катушке сделаны ответвления через каждые три витка. Для катушки антенны взято 8 витков того же провода на круглом каркасе в 80 *мм*.

Конденсаторы C_3 слюдяные по 1 000 *см*. Конденсаторы C_2 по 2 микрофарады каждый.

Нельзя указать хороших способов включения ключа в кварцевых передатчиках по простой схеме. Ключ в цепи сетки или анода неизбежно будет срывать генерацию кристалла. Метод, указанный на рис. 2—включение ключа в цепь батареи смещения сетки, не является совершенным методом; тем не менее этот метод лучше, чем все другие. Можно было бы включить ключ непосредственно в антенну (в антенну или противовес) тем более, что токи антенны при небольшой мощности передатчика легко позволяют это сделать,—но дело в том, что сам оператор, при непосредственной работе на ключе, будут влиять на настройку антенны и тем самым расстраивать ее. Чтобы этого избежать, применяют обычные реле: контакты реле включены непосредственно в цепь антенны, а обмотка включена в общую цепь с ключом,—таким образом приближение или прикосновение руки оператора к ключу уже не меняет настройки антенны.

Кварцевый передатчик с питанием от постоянного тока

Кварцевый передатчик постоянного тока по качеству значительно превышает кварцевые передатчики с питанием от переменного тока. Прежде всего такой передатчик дает возможность использовать кристалл с «предварительным усилением», т. е. применять кристалл для стабилизации мощных передатчиков. На рис. 3 дано несколько схем, в которых применено «удвоение частоты» и «предварительное усиление». В этих схемах лампа «A» служит генераторной лампой, а лампа «B» служит для усиления колебаний уже стабилизованных кристаллом. В схеме «a» анодный контур генераторной лампы настроен на волну кристалла, а анодный контур усилительной лампы настроен на вторую гармонику генератора. Антенна тоже настроена на вторую гармонику. В результате получается удвоение частоты (кристалл на 160 метров, а передатчик будет работать на 80 метрах). В схеме «b» применен способ последовательного удвоения частоты: анодный контур генератора настроен на волну кристалла; контур усилительной лампы настроен на вторую гармонику генератора, а цепь антенны настроена на вторую гармонику усилителя. Таким образом передатчик с кварцевым кристаллом, дающим частоту соответствующую волне в 160 метров, можно заставить работать на 40 метрах. То же самое осуществлено в схемах «c» и «d». В схеме «d» кварцевый передатчик с кристаллом на 80 метров может работать на 20 метрах. Из всех этих схем наиболее выгодной для любительского диапазона является схема «c»; в схеме «c» антенна настроена на основную волну усилителя, а не на вторую его гармонику, как это сделано в других схемах. (Схема «a» принципиально равноценна схеме «c», но волна, на которую она рассчитана—80 *м*.)

Во всех этих схемах мы получаем удвоение частоты, т. е. работаем на второй гармонике кристалла кварца и делаем это при помощи настройки анодного контура усилительной лампы на вторую гармонику генератора, в то же самое время анодный контур генератора всегда остается настроенным на волну кристалла.

Для кварцевого передатчика с питанием от постоянного тока может быть использована схема, приведенная на рис. 4. Катушка самоиндукции L_2, индуктивно связанная с L_1, имеет 8 витков двухмиллиметрового провода на каркасе в 75 *мм*. Катушка L_1 для 80 метров с кристаллом 160 метров должна иметь 14 витков того же провода на каркасе в 75 *мм*, ответвления через каждые 3 витка. Катушка L смонтирована около генераторной лампы; для кристалла 160 метров L имеет 18 витков на каркасе в 75 *мм*.

Для работы на 40-метровом диапазоне с кварцевым кристаллом в 160 метров данные самоиндукций генератора и усилителя остаются те же самые, но антенна настраивается на 40 метров.

Если для 40-метровой работы применяется кристалл в 80 метров, то L_2—остается без изменений, L_1—имеет только 6 витков и L—14 витков с ответвлениями через каждые 3 витка.

Дроссель высокой частоты взят такой же, как и для передатчика переменного тока.

Конденсатор связи C_4—взят емкостью 120 *см* (обычный слюдяной конденсатор, употребляемый в приемниках для гридлика). Переменные конденсаторы C_1, C_2 и C_3 по 500 *см*.

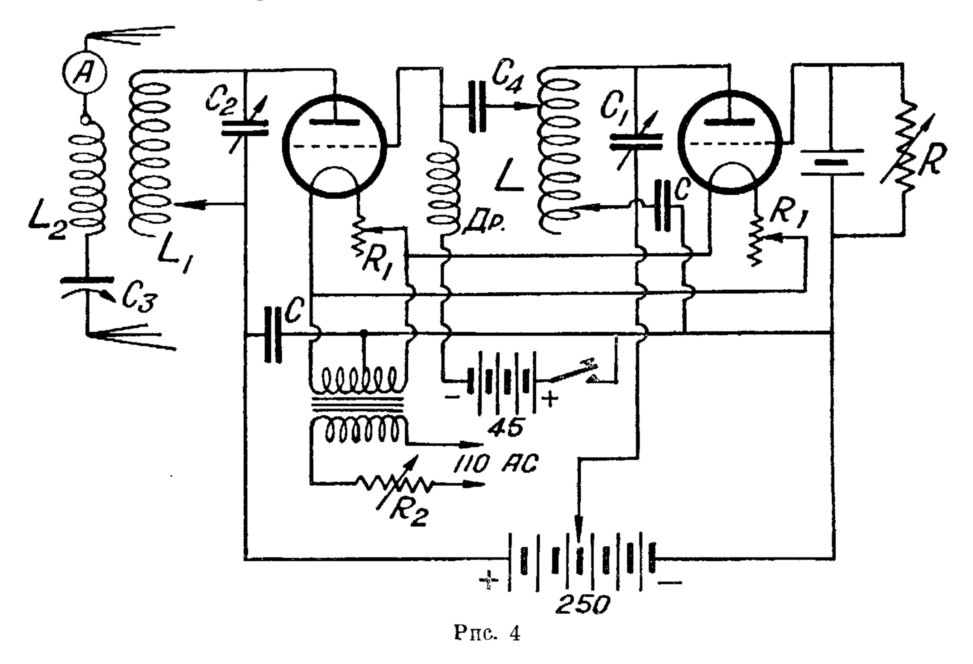


Рис. 4

Чтобы не применять отдельной батареи смещения, в схеме генератора использован метод гридлика, т. е. в цепь генератора включена утечка сетки R сопротивлением 80 000 ом (лучше всего сделать переменным).

В цепь сетки усилительной лампы включена батарей смещения в 45 вольт (сухие элементы). На аноды ламп дается не более 250 вольт.

Питание генераторной и усилительной лампы в целях экономии сделано от переменного тока. На анод генераторной лампы (P—5) лучше всего давать не более 120 вольт, в то время как для усилительной лампы можно использовать лампу УТ—15 и дать на анод до 250 вольт постоянного тока.

Настройка кварцевых передатчиков

Имея только один измерительный прибор в антенне, очень трудно хорошо настроить кварцевый передатчик. Очень хорошо иметь измерительные приборы в анодах каждой лампы, но так как эти приборы дороги, мы укажем способ настройки кварцевого передатчика по одному только прибору в цепи антенны (антенный миллиамперметр до 0,5 ампер).

Опишем вначале настройку кварцевого передатчика с питанием от переменного тока. Прежде всего нужно заставить кристалл генерировать. Для каждого кристалла известно, на какой волне он генерирует. Подобрав приблизительно самоиндукцию L и C на волну кристалла, настраивают при помощи волномера коротковолновый приемник на 2-ю гармонику кварца, заставляя приемник слегка генерировать, и слушают. В то же самое время конденсатор C нужно медленно вращать. Когда контур LC будет настроен на волну кристалла, в приемнике будет слышен высокий свист, показывающий, что

генератор с кристаллом генерирует. Если свиста не слышно, следует изменить несколько число витков катушки L и снова вращать конденсатор C—пока не убедятся, что кристалл генерирует. Как плоскости кристалла, так и пластины, между которыми расположен кристалл, должны быть хорошо отшлифованы.

Когда высокий тон будет принят в приемнике, продолжают увеличивать емкость конденсатора C до тех пор, пока кристалл не откажется генерировать. Тогда слегка возвращаются назад.

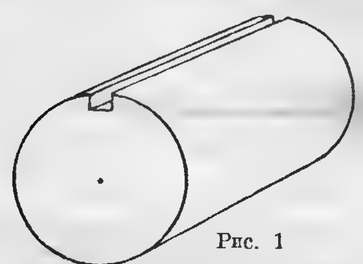
Таким образом можно легко найти ту настройку, на которой контур с кристаллом должен генерировать. Когда кристалл начал генерировать, связывают индуктивно антенный контур L_1 с анодным контуром генератора и, подстраиваясь конденсатором C_1, находят наибольшую отдачу в антенне. Если между L и L_1 взята очень сильная связь, то кристалл может отказаться генерировать. Когда обе схемы приближаются к резонансу, тогда нужно или уменьшить связь или слегка расстроить антенный контур.

При настройке кварцевого передатчика постоянного тока вначале поступают так же, как и при настройке передатчика переменного тока, но после того, как кристалл начал генерировать, присоединяют конденсатор связи C_4 к катушке самоиндукции L и посредством волномера, индуктивно связанного с L_1, подстраивают контур L_1C_2 (анодный контур усилителя) на вторую гармонику кварца. Если кварц взят на 80 метров, анодный контур усилителя нужно настроить на 40 метров. После того, как это сделано, связывают анодный контур усилителя с контуром антенны и, подстраивая антенну конденсатором C_3, добиваются наибольшей отдачи.

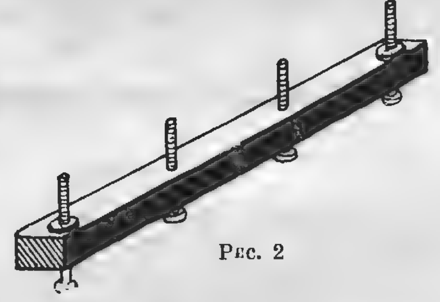
Наивыгоднейшая работа передатчика получается после нескольких экспериментов с подбором связи усилительной лампы с анодным контуром генератора, выбором сеточного смещения и вообще при правильном режиме работы ламп.

НАМОТКА КОРОТКОВОЛНОВЫХ КАТУШЕК

Каждому коротковолновику при постройке коротковолнового передатчика или приемника приходится сталкиваться с намоткой коротковолновой катушки. Обычно эта катушка мотается из провода, имеющего значительную толщину, поэтому наибольшие трудности представляет закрепление катушки, несколько пружинящей и стремящейся после снятия ее с болванки несколько раздаться. Не перечисляя все методы изготовления катушек, мы в настоящей заметке хотим привести сравнительно простой и дешевый метод намотки коротковолновых катушек.


Рис. 1

В деревянной болванке, имеющей длину и диаметр соответствующие изготовляемой катушке, делается выемка шириною от 1 до 1,5 см. и глубиною от 0,5 до 1 см (рис. 1). В эту выемку укладывается заранее изготовленная эбонитовая колодка (рис. 2). В колодке в просверленные дырки вставлены контактные болтики. При вкладывании пластинки в прорезь головки контактных болтиков будут прижаты к болванке. Колодку следует брать такой толщины, чтобы она после укладки ее в выемку не выступала над цилиндрической поверхностью болванки (рис. 3). На конце наматываемого провода делается петелька. Эта петелька надевается на крайний контактный болтик *а* (рис. 3) и затем провод наматывается на болванку. Между витками устанавливается, по желанию, определенное расстояние. Дойдя во время обмотки до последнего контакта, загибают вокруг него 2-ю петельку *б* и отрезают остальной конец провода. Провод наматывают туго, однако, так, чтобы можно было бы все же снять катушку с болванки. На контактные болтики одевается вторая колодка, у которой в соответствующих местах просверлены дырки. Затем катушка, как это видно из рисунка, при помощи гаек зажимается накрепко между пластинками и сдвигается вдоль болванки. Число контактных болтиков зависит, конечно, от длины катушки. На крайние болтики могут быть навинчены клеммы, при помощи которых катушка соединяется с другими частями схемы (рис. 4). Витки катушки следует для прочности скреплять не одной парой колодок, но двумя или тремя. На рис. 5 показана болванка с 3 выре-


Рис. 2

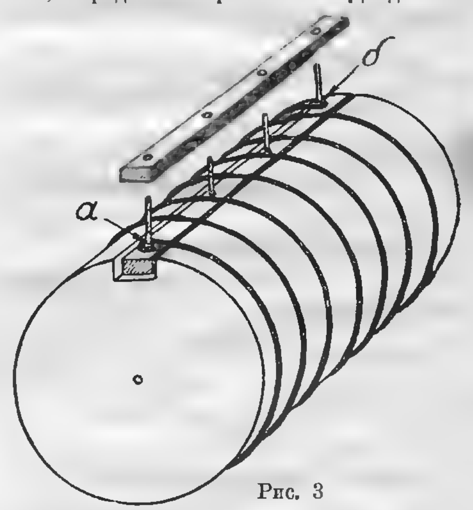
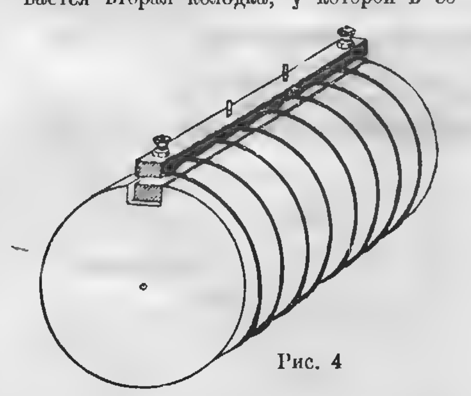


Рис. 3


Рис. 4

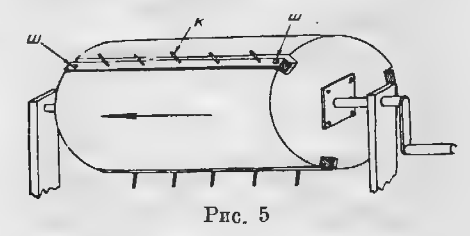
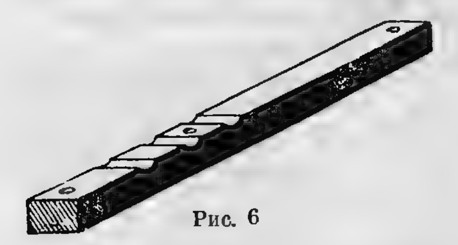


Рис. 5


Рис. 6


Антенна RK-744, Потемин, ст. Баранча Пермской жел. дор. (Урал)

зами, для удобства намотки закрепленная в стойках. В этом случае на время намотки колодки *К* прикрепляются в концах к болванке при помощи шурупов *Ш*. После намотки болванка с ручкой и с катушкой вынимается из станка и катушка снимается с болванки в направлении, указанном стрелкой. При желании колодки могут быть сделаны и с надрезами (как показано на рис. 6) для более точного размещения и зажима витков катушки.

А. Б.

УКРЕПЛЕНИЕ ДРОССЕЛЕЙ

При экспериментировании с коротковолновыми приемниками зачастую приходится менять анодные дросселя, так как не все могут работать на всем диапазоне без провалов. Но некоторые любители не знают, как их укрепить, чтобы быстро можно было менять. Здесь я хочу указать как их укреплять. Прежде всего, когда дросселя сделаны из картона или эбонита, то по концам нужно просверлить дырочки и укрепить штепсельные вилки. К этим вилкам припаиваются конец и начало дросселя. Если же дроссель намотан на стеклянную трубочку, то поступать нужно следующим образом. Из тонкой латуни вырезать 2 полоски шириною 10 *мм* и длиною с таким расчетом, чтобы когда мы сделаем хомут согласно трубки, получился конец один длинней другого. Вот на этот-то кончик и прикрепляется вилка. На панели приемника укрепляется эбонитовая панелька с двумя гнездами, куда и будут вставляться дросселя, то один, то другой.

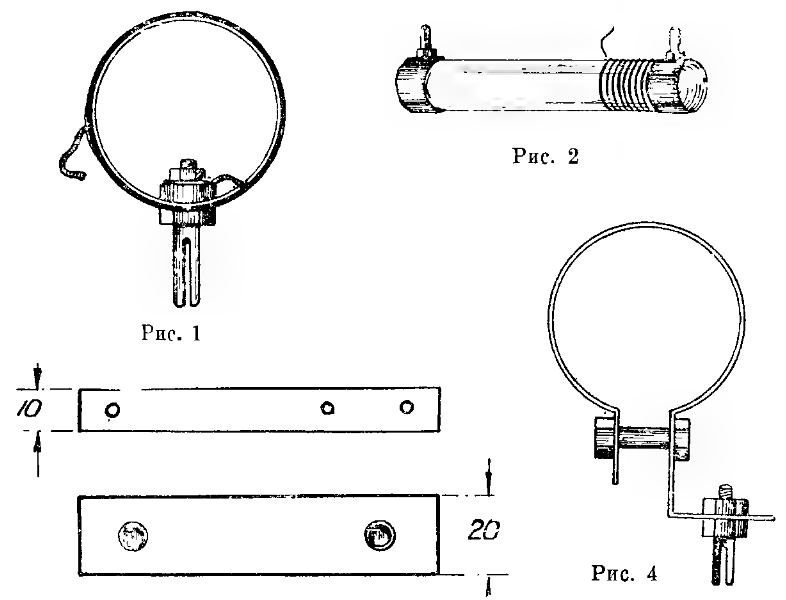
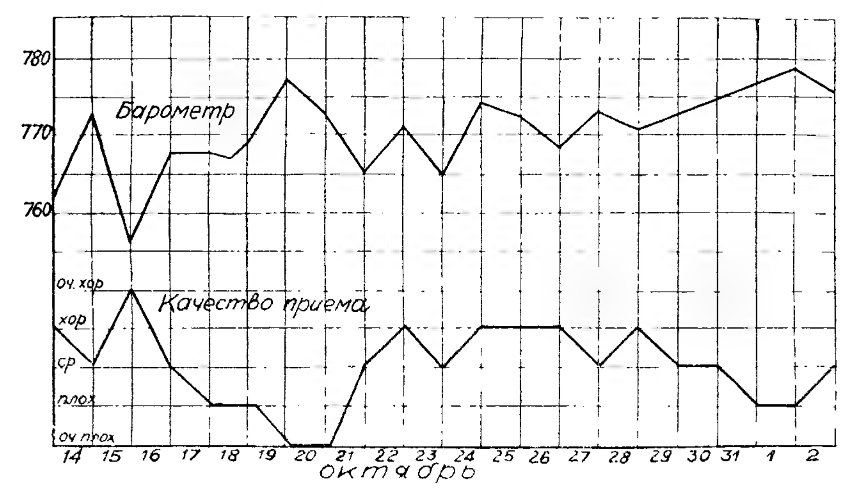


Рис. 1
Рис. 2
Рис. 3
Рис. 4

Д. Ф. Карпухин RK—885

ЕЩЕ О ВЛИЯНИИ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОРОТКИХ ВОЛН

Заинтересовавшись сообщением RK—1152 («Радио Всем» № 8 1929 г.) о связи между качеством приема и атмосферным давлением, я решил провести более длительный опыт в этом направлении. Трехнедельные регулярные наблюдения блестяще подтвердили RK—1152. С поразительной точностью слышимость следует за изменениями давления. Если давление с утра резко падает, то к вечеру можно наверняка ожидать великолепную «радиопогоду». Если давление медленно изменяется в течение нескольких суток,—так же постепенно меняется и слышимость. Только в очень редких случаях падение давления вызывает ухудшение слышимости, а повышение давления—улучшение. Это бывает при незначительных временных изменениях давления, и колебание слышимости бывает не сильное. В случае же изменения давления регулярного, равномерного, изо дня в день в течение нескольких суток (что в Московской области явление не редкое),—качество приема непременно изменяется в обратную сторону, т. е. при повышении давления качество приема понижается и, наоборот, при понижении давления качество приема повышается.



Наблюдения производились на волнах от 20 до 35 метров.

Одновременно с изложением своих наблюдений я хочу вынести на обсуждение радиолюбителей новый способ определения качества приема.

Обычный способ определения, основанный на субъективной личной оценке оператора, страдает весьма большой неточностью. Трудно, например, найти границу между «хорошей» и «средней» слышимостью. Каждый любитель по-своему определит прием данного дня. У одного прием будет определяться как хороший, у другого может быть как средний или очень хороший. Все зависит от индивидуальных качеств каждого оператора.

Я предлагаю следующий более точный способ. Качество приема тем лучше, чем громче слышимость каждого принятого любителя и чем больше их принято за вечер. То есть

$$К=\frac{nS}{t}\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ (1)$$

где К—качество приема, n—число принятых любителей, S—средняя слышимость и t—продолжительность приема.

Средняя слышимость будет определяться как среднее арифметическое из слышимых отдельных любителей (определяемая по 9-балл. системе).

$$S=\frac{G_1+S_2+S_3+S_4+\cdots+S_n}{n}$$

подставив это выражение в формулу (1) найдем

$$К=\frac{n\ (S_1+S_2+S_3+\cdots+S_n)}{t.\ n}=$$

$$=\frac{S_1+S_2+S_3+\cdots+S_n}{t}$$

получаем весьма простую формулу (см. ниже), S_1, S_2, S_3 и т д. выражаются по шкале R (напр. для R—5 S=5, для R—3 S=3); t—выразится в часах.

Формула дает тем более правильный результат, чем больше время слушания. Обязательно нужно фиксировать все слышимые передачи. Пусть даже мы не сможем определить, кто именно работает, важно лишь записать слышимость. Чем точнее и внимательнее мы будем это записывать, тем точнее получим результат.

П р и м е р: принято за 3 часа 30 мин. 10 любителей со слышимостью 5 по R-4, 2 по R-5, 2 по R-2 и 1 R-1.

Подставляем в формулу

$$К=\frac{S_1+S_2\cdots+S_n}{t}$$

$$К=\frac{4.5+5.2+2.2+1}{3,5}=\frac{35}{3,5}=10$$

Качество приема в этот день будет равно 10.

Определив качество приема на каждый день, сможем построить кривую, которая будет показывать изменение качества приема.

Интересно было бы, если бы ОМы ведущие приемный журнал, определили бы по данной формуле качество приема на каждый день и сравнили бы полученную кривую с кривой, полученной обычным порядком.

RK—629

QRP

Работая сначала оператором передатчика eu 2bs, а потом, получив свой позывной, я добился некоторых результатов с работой, мощностью 0,2—3 ватта. Не имея в своем распоряжении ни переменного, ни постоянного городского тока, изощрялся в поисках источников анодного питания передатчика, всякими путями доставая сухие или мокрые батареи и затем восстанавливая их. Не несмотря на то, что напряжение на анодах «генераторных» (hi!) ламп редко превышало 90—100 вольт (смотря по тому, сколько вольт «удавалось добыть» из старых батарей), результаты превзошли все ожидания.

Прежде всего—моя установка. Передатчик—обычный однотактный Гартлей, приемник Вигант (grebe) О-У-2. Антенна передатчика Маркони Н-15 метр., L-50, противовес комнатный, однолучевой 4 метра; антенна приемника Н-5 *м*, L-10 *м*. Лампы как в приемнике, так и в передатчике применялись исключительно «Микро». В передатчике, обычно, 2—3 «Микро» в параллель, но иногда и одна.

За три месяца проведено свыше 300 QSO, dx 3 континента, наибольшее число QSO в день—12.

Всюду «my qrk» очень редко превосходило R5-R6, нормально же меня было слышно R3-R4.

Замечательно интересно распределялась моя слышимость по СССР; так, например, в одно и то же время: Москва qrb в 16 *км*) слышит R2 Харьков (qrb 625 *км*)—R4, Свердловск 1 400 *км* (qrb в 1 400 *км*)—R3, Новосибирск (qrb в 3 000 *км*)—R5-R3, Иркутск (qrb в 4 000 *км*)—R4-R2. Точно так же и в Европе: Германия слышит R2, а Голландия и Англия R5.

Проводились опыты с разными антеннами на передатчике и приемнике, разными сортами микро-ламп, причем один раз, работая на двух расторированных «Микро» и имея ток в анодной цепи генераторных ламп всего 5 миллиампер, мне удалось связаться с RABK (пароход Карской экспедиции на реке Иртыше) при my qrb R7! (правда, вскоре упавшей до R1.)

Ведутся траффики, причем один траффик (с eu 5BB) сорвался ввиду того, что на 3-й день траффика мой партнер вдруг скрылся и о нем с тех пор в эфире ни слуху, ни духу.

На 20-метровом band'е работал всего один день, на одной «Микро» и провел одно QSO (eb4fe) при my qrk R6.

Теперь о настройке QRP передатчика. Ввиду того, что при очень малой мощности в антенне часто никакие индикаторы (из доступных любителю) не показывают тока, лучше всего настраивать передатчик, включив в анодную цепь его трестовский «любительский миллиамперметр» (при настройке на гармонику антенны анодный ток резко падает), если же миллиамперметра нет, то можно настраивать передатчик «на-глаз», нажав ключ и смотря на лампы, которые при настройке контура на гармонику мигают. Волну же проще всего определять приемником.

В общем многие из наших RA совершенно напрасно легкомысленно относятся к работе малой мощностью, считая просто потерей времени возню с передатчиком на 1—2-х микрушках, а между тем работа с передатчиком в 1—3 ватта не так то уж скучна и неинтересна, как показал мой опыт, а также опыт некоторых московских RA, получивших позывные в такое время, когда на нашем радиорынке трудно было найти более мощные лампы, чем «Микро».

UE 2hc В. Панкратов (ex op. eu 2 bs).

ОБ УНИЧТОЖЕНИИ ЕМКОСТНОГО ВЛИЯНИЯ ТЕЛЕФОННОГО ШНУРА

Одним из наиболее трудно устранимых мешающих явлений при приеме коротких волн следует признать емкостное влияние телефонного шнура, дающее о себе знать иногда даже при незначительном изменении положения головы оператора. Чаще всего это вынуждает производить прием не на наиболее чувствительной критической точке срыва колебаний (из-за влияния шнура приходится, во избежание срыва колебаний, задавать более сильную обратную связь, ведущую к ослаблению слышимости).

Емкостное влияние телефонного шнура дает себя всегда знать, когда провод к заземлению слишком длинен, или само заземление обладает чересчур большим сопротивлением или же, наконец, заземление вовсе отсутствует. Отсюда, невозможность устранения емкостного влияния шнура простым шунтированием анодной батареи конденсатором и т. д.

Наилучших результатов мы добьемся при ограждении телефона от высокой частоты специальными дросселями. Нормально употребляют два дросселя, причем их для лучшего действия индуктивно связывают. Попытки наматывать оба дросселя на один общий каркас себя вполне оправдали. Из-за собственной емкости дроссельной катушки оказывается более выгодным приключать телефон не к крайним, а внутренним концам катушки. В этом случае витки обеих секций дросселя должны быть намотаны друг другу навстречу. Наматывать обе секции следует вплотную друг к другу. Разделение секций только вредит.

Для намотки употребляют медный провод ПБД в 0,3 *мм* на каркас диаметром от 2 до 3 сантиметров. Намотка витков—вплотную. После намотки одной секции закрепляют провод, оставляя свободной петлю длиной примерно в 10 сантиметров. Далее продолжают вплотную намотку витков второй секции, но уже во встречном направлении. По окончании намотки петля в середине дросселя разрезается, и полученные два конца присоединяют к гнездам телефона, крайние же концы дросселя присоединяют один—к аноду, другой—к анодной батарее. Для 20-метрового диапазона на каждую половину дросселя наматывают по 50—60 витков, для 40-метрового—от 100 до 120 витков.

Такое дроссельное устройство, как показывает опыт, полностью устраняет емкостное влияние телефонного шнура. Так, в одном (до этого «безнадежном») случае при употреблении дросселя для 20-метрового диапазона—в пределах от 15 до 33 метров, емкостное влияние шнура было совершенно устранено и тон принимаемых сигналов оставался совершенно постоянным, независимо от перемещения шнура.

(Из немецкого журнала «Cq» за декабрь 1929 года.)

QSC (Виброплекс)

За последнее время среди наших ОМов все больше и больше стал распространяться виброплекс. Но нельзя им особенно увлекаться, так как он во многих случаях не улучшит, а ухудшит работу на ключе. Бесспорно, то, что выброплекс дает хорошую QRQ, красивую «автоматную» подачу сигналов, но эти преимущества виброплекса перед обычным ключом имеют место лишь тогда, когда тон передатчика либо fb RAC (не ниже t 5—t 6), либо dc stdi. Ни в коем случае нельзя передавать на виброплексе даже со средней скоростью при tone AC или RAC t 3—t 4. В этом случае получается «сплошное» QSC, «пропадание» точек и «смазывание» всей передачи. Особенно это, конечно, чувствуется при AC. Надо сказать, что и при dc передача на виброплексе имеет один, не очень существенный, но все же неприятный недостаток: получается небольшое QSSS! Тон передатчика все время «правильно» меняется, и передача получается какая-то «вибрирующая». Происходит это, очевидно, благодаря тому, что виброплекс имеет 2 контакта. Принимать такую «виброплексную» передачу менее приятно, чем чистую ровную работу на простом ключе. Все сказанное я неоднократно наблюдал у различных EU om's. Вывод отсюда таков: не следует применять виброплекс при AC или RAC bd; при dc он тоже не совсем приятен для приема. Лишь при fb RAC t 5—t 6—да пожалуй при ACCW против него нельзя ничего сказать. Итак, EUom'ы, прежде чем включить виброплекс вместо испытанного старика-ключа обязательно подумайте о тех неприятностях, которые могут из этого получиться. Употребляйте виброплекс только при fb RAC.

Eu 6 AP

По поводу заметки «о работе киевской СКВ»

(«Cqskw» № 18 за 1929 год)

По полученным в ЦКСВ (после помещения в журнале заметки) сведениям, ралась, и заметка к моменту выхода № 18 «Cqskw» не отражала уже действительного положения, в Киевской СКВ.

ЦСКВ полагает, что киевские омы и в будущем также решительно возьмутся за неуклонное проведение у себя решений I Всесоюзной коротковолновой конференции.

Президиум ЦСКВ.

Каждый коротковолновик обязан делиться своим опытом и достижениями на страницах своего журнала—«CQ SKW»

ТЭСТ НА 80-МЕТРОВОМ ДИАПАЗОНЕ

С 15 по 30 ноября 1929 года ЦСКВ проводила тэст на 80-метровом диапазоне, почти не применявшийся до сих пор нашими советскими любителями.

К участию в тэсте было привлечено 25 секций, но недостаточно серьезное отношение к тэсту ряда секций привело к тому, что он не дал тех результатов, каких от него можно было ожидать.

По предварительным данным нельзя еще окончательно судить о пригодности или непригодности 80-метрового band'а для связи на близких расстояниях: наряду с днями, когда ночью легко осуществлялась связь на 150—400 километрах, попадались с таким же успехом дни, когда связь ближе 1 500 километров (eu 2—au 7) не удавалась. Из заграничных любителей были слышны немногие европейцы (ed, ec, ef и лимитрофы) с ними связь устанавливать также удавалось.

Интересно отметить, что за границей этому диапазону в течение последнего времени также начинает уделяться заметно большее внимание, чем до сих пор. Так, в декабрьском номере немецкого журнала «Cq» помещена целая статья, призывающая немецких любителей использовать для внутриевропейской связи именно 80-метровый band, чтобы освободить 40-метровый диапазон для dx работы.

В наших условиях 80-метровый диапазон имеет большое значение для военизированной любительской сети, к организации которой ЦСКВ приступает. С другой стороны, использование для внутренней связи 80-метрового band'а значительно облегчит связь с экспедициями и между EU—AU.

Проведение в ближайшем будущем переквалификации любителей, имеющих передатчики, и предстоящее в связи с этим оживление 70 80-метрового диапазона безусловно помогут более основательному (чем во время краткого 2-недельного тэста) изучению свойства и особенностей этого band'a.

ВНИМАНИЮ ВСЕХ ОМов

Связь ЦСКВ с местами

В настоящее время информация ЦСКВ передается регулярно через передатчик ЦСКВ. Время работы стаицюи: по субботам с 22.00 мск и воскресеньям с 12.00 мск. Длина волны 41—42 метра; позывной «ЦСКВ».

Для установления живой связи по радио с республиканскими, областными и краевыми СКВ европейской части СССР на рации ЦСКВ по нечетным дням (1, 3, 5 и т. д.) установлены дежурства с 10.00 до 11.00 часов мск. В это время секции могут обмениваться с ЦСКВ по всем вопросам своей работы.

В случае удачи опытов по связи с местами будут установлены также вечерние дежурства для связи с AU.

Xeu 2 AC

21 декабря вышел в зимнее заграничное плавание новый пароход Совторгфлота «Микоян», снабженный коротковолновой станцией.

Оператор этой станции, радист п/х. «Микоян» московский коротковолновик тов. Востряков, будет работать с любителями (преимущественно с советскими) от 16 до 17 час. и от 21 до 22 час. по московскому времени—позывными XEU 2 AC. Просьба ко всем советским коротковолновикам слушать XEU 2 AC и по возможности держать с ним связь.

Тон XEU 2 AC—ACCW (1 000 периодов), волна 40—43 *м*.

Почему?

Секция коротких волн Нижневолжского ОДР, несмотря на свое обязательство по договору о социалистическом соревновании с ОДР ЦЧО, до сих пор не приступила к установлению постоянной двусторонней связи между Саратовом и Воронежем, и несмотря на все попытки СКВ ЦЧО отмалчивается.

Недоумевают коротковолновики Воронежа.

Непонятно это и для ЦСКВ.

Ждем отклика саратовских коротковолновиков.

Список правительственных станций, работающих на точных волнах

Ниже приводится список правительственных станций, работающих на точных волнах и частотах, предназначающийся для градуировки любительских приемников.

В отличие от многих других аналогичных списков, дающихся преимущественно в иностранных журналах, этот список не содержит позывных станций, которые у нас никогда не слышны, а также не указывает длины волн, на которых станции в действительности не работают, так как он составлен на основании опыта приема за последнее время.

В настоящем списке указаны лишь станции, хорошо слышимые в европейской части СССР на соответствующих волнах, причем волны эти были проверены точным волномером с точностью до $1/2$%.

Кроме того, все измеренные длины волн станций были сверены с официальным списком правительственных станций, издания интернационального ради бюро в Берне за 1929 г., причем все измерения совпали с данными этого справочника.

В списке длины волн станций округлены (т. е. например—вместо волны 21,98 *м* указывается волна 22,0 *м* и т. д.), а частоты их указаны точно.

Следует заметить, что в редких случаях станции не придерживаются указанных для них волн, а работают на других. Но последнее время такие случаи стали очень редки, и их можно считать только исключением.

Частота в КС	Волна в *m*	Позывной	Страна
16 304	18,4	PCL	Голландия
14 563	20,6	PCR	Голландия
14 286	21,2	RKV	СССР
13 930	21,5	WIK	САСШ
13 867	21,6	WIY	САСШ
13 820	21,7	SUZ	Египет
13 660	22,0	GLL	Англия
13 330	22,5	FY	Бейрут
12 500	24,0	FTU	Франция
11 911	25,2	SUW	Египет
11 580	25,9	GBH	Англия
11 440	26,2	DHC	Германия
11 420	26,3	GLY	Англия
11 070	27,1	PCT	Голландия
10 990	27,3	DHA	Германия
10 930	27,5	GLQ	Англия
10 736	28,0	PCM	Голландия
10 630	28,2	PLR	О-ва Ява
9 950	30,1	FTL	Франция
9 010	30,3	DHD	Германия
9 760	30,8	LSI	Аргентина
9 240	32,5	PCP	Голландия
8 920	33,6	LCD	Аргентина
8 876	33,8	RLJ	СССР
8 870	33,8	RPK	СССР
8 210	36,5	GKT	Англия
8 174	36,7	PCR	Голландия
8 000	37,5	FY	Бейрут
7 860	38,1	SUX	Египет
7 770	38,6	FTF	Франция
7 400	40,5	WEM	САСШ
7 389	40,6	UOK	Австрия
7 325	41,0	DHE	Германия
6 965	43,0	WIZ	САСШ
6 933	43,3	WEB	САСШ
6 860	43,7	PPX	Бразилия
6 725	44,6	WQO	САСШ
6 631	45,2	RPK	СССР

2 AC

Дополнительный список передатчиков коллективного пользования

Позывной	Наименование организации	Место установки
	1-й район	
1kam	Свободен	—
1kan	»	—
1kao	Одр скв	г. Омск.
1kap	N Авиапарк	г. Чита.
1kaq	Забайкальская разведочная партия	База Читинской окр. Завитинское имение.
1kar	Тарановая база Севгосрыбтреста	г. Мурманск.
1kas	Яч. ОДР при клубе ст. Томск II	г. Томск.
1kat	Акц. О-во «АКО»	Д. В. Края, Озерная.
1kau	» » »	Остр. П. Маншара.
1kav	Забайкальская разведочная партия	М. Ханчегорское имение.
1kaw	» » »	Моркаиивское имение.
1kax	Научно-промысловая экспедиция Сибторга	устье реки Пимио, Туруханского края.
1kay	ОДР мастерские	г. Сретенск.
1kaz	«Союззолото»	» »
1kba	»	Прииск Жарча.
1kbb	»	» Курлая.
1kbc	»	» Кизлово.
1kbd	»	» Шахтима.
	2-й район.	
2kbn	Тульская окр. контора связи	г. Тула.
2kbo	Одр скв	г, Владимир.
2kbp	Одр скв	г. Кимры.

Позывной	Наименование организации	Место установки
2kbq	Научно-исследоват. ин-т прикладной металлургии цветных металлов	г. Москва.
2kbr	Одр Райскв	г. Москва.
2kbs	Воен. руководство Воронежск. гос. университета	г. Воронеж.
2kbt	ОДР Владим. губ. Совет	г. Владимир.
2kbu	Свободен.	
2kbv	ОДР	г. Ярославль.
2kbw	ОДР Елецкий окр. Совет	г. Елецк.
2kbx	«Добролет»	г. Москва.
2kby	Яч. ОДР Перлово-Тайнинская	ст. Перловка, Сев. ж. д.
2kbz	ОДР РайСКВ Кр.-Пресн. района	г. Москва.
2kca	Клуб железнодорожников	г. Курск.
2kcb	ОДР СКВ	г. Тверь.
2kcc	Отд. связи стрелковой дивизии	г. Тверь.
2kcd	Ефремовское п/т. отделение	п.-т. отд. Ефремовское.
2kce	Белевский отдел связи	г. Белев.
	3-й район	
3kaw	Свободен.	
3kax	Ленинградский институт путей сообщения	г. Ленинград.
3kay	ОДР СКВ	» »
3kaz	ОДР РайСКВ Ленинградск. района	» »
3kba	ОДР РАЙОН. СКБ Володарского района	» »
3kbb	Мурманская биологическая станция	с. Александровское, Мурманского окр.
3kbc	Аэрологическая обсерватория	г. Слуцк, Ленинск. окр.
	4-й район	
4kax	Свободен.	
4kay	Яч. ОДР школы II ступени	г. Сталинград.
4kaz	ДКА	г. Самара.
4kba	Губсовет профсоюзов	г. Вятка.
4kbb	Шадринский окр. Совет ОДР	г. Шадринск.
4kbc	ДКА	г. Уфа.
	5-й район	
5kau	УКРВОЗДУХПУТЬ	г. Харьков.
5kav	» установка на аэроплане.	
5kaw	Свободен.	
5kax	Ж.-д электротехникум	г. Киев.
5kay	Испытательная станция юго-западного управления связи	г. Киев.
5kaz	Киевская окр. детская технич. станция	г. Киев.
5kba	Яч. ОДР машин. завода им. Фрунзе	г. Сумы.
5kbb	Яч. ОДР Сумской индустр. технич. профшколы	» »
5kbc	Свободен.	
5kbd	УКРМЕТ	г. Киев.
2kbe	1-я Харьковская электротехнич. профшкола	г. Харьков.
5kbf	ОДР СКВ	г. Житомир.
5kbg	Волынский окр. совет Осоавиахима	» »
5kbh	Яч. ОДР № 4 при рации Екатерин. ж. д.	г. Днепропетровск.
5kbj	ОДР СКВ	г. Сталин.
5kbk	Яч. ОДР при харьковск. рации	г. Харьков.
	6-й район	
6kai	Радиокурсы при Сев.-кавк. Осоавиахиме	г. Ростов н/Д.
6kaj	ОДР СКВ	г. Новороссийск.
6kan	ДКА	г. Владикавказ.
6kal	Центр. клуб Сев.-кавказск. ж. д.	г. Ростов н/Д.
	7-й район	
7kaj	Центр. клуб металлистов	г. Баку.
7kak	Межсоюзная СКВ	г. Тифлис.
7kal	Азербайджанский политинститут	г. Баку.
7kam	Рация союза совторгслужащих	г. Тифлис.
7kan	Закавказская военно-подготовит. школа РККА	г. Баку.
	8-й район	
8kag	Свободен.	
8kah	»	
8kai	ОДР СКВ	г. Усть-Каменецк, Семипалатинск. обл.
8kaj	ОДР СКВ	г. Самарканд.
8kak	Свободен.	
8kal	ОДР СКВ	г. Ташкент.
8kam	ОДР СКВ	г. Петропавловск, Акмолинской обл.
8kan	Опытно-оросительная станция	г. Новый Ургенч.
8kao	Заравшанская метеорологическая станция	г. Дехаус, Заравшанская долина.
8kaj	Ср.-азиатский метеорологический институт	г. Ташкент.

Дополнительный список передатчиков индивидуального пользования.

Позывной	Фамилия владельца.	Место установки.
	1-й район	
1bm	Цыганков	г. Сретенск.
1bn	Синицин	г. Нерчинск
1bo	Булатов	г. Иркутск
1bp	Беляев	г. Омск
1bq	Кирилленко	г. Омск.
	2-й район	
2hf	Ананьев	г. Москва
2hg	Честной	г. Москва
2hh	Лебедев	г. Тверь
2hi	Попов	г. Скопин, Тульской окр.
2hj	Горшков	г. Москва
2hk	Виноградов	г. Наро-Фоминская
2hl	Зотов	г. Москва
2hm	Богородский	г. Рыбинск
2hn	Масанов	г. Н.-Новгород
2ho	Серебряков	» »
2hp	Рождественский	» »
	3-й район	
3hp	Москалинос	г. Ленинград
	4-й район	
4cf	Березенков	г. Вятка
	5-й район	
5eb	Чередниченко	г. Умань
5ec	Васильев	с. Иванково, Киевского окр.
	6-й район	
6aq	Беретс	г. Армавир
6ar	Антоков	г. Пятигорск
6as	Кривов	г. Ростов н/Д.
	7-й район	
7bz	Гордиенко	г. Баку
7ca	Галкин	» »
7cb	Шиякин	» »
7cc	Кривцов	» »
7cd	Капустов	» »
7ce	Ермолов	г. Тифлис
7cf	Кандалаки	» »
7cg	Гочегинадзе	» »
	8-й район	
8ba	Денисов	г. Ашхабад
8bb	Гальх	г. Тахта-Базар
8bc	Васильевский	г. Ташкент
8bd	Абрагимов	г. Самарканд
8be	Данилов	г. Ашхабад
8bf	Хорутиский	г. Самарканд
8bg	Милеев	г. Красн. Кушка
8bh	Самойлов	г. Ташкент
	9-й район	
9bf	Семенов	г. Брянск.

Перемена QRA.

2hb — Аникин старый QRA Орел переехал в г. Елец.

2ff — Озерский старый QRA Орел переехал в г. Воронеж.

Редколлегия: инж. А. С. Беркман, проф. М. А. Бонч-Бруевич, инж. Г. А. Гартман, А. Г. Гиллер, инж. И. Е. Горон, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль, С. Э. Хайкин, инж. А. Ф. Шевцов и проф. М. В. Шулейкин

Отв. редактор **Я. В. Мукомль**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Главлит № А—55675 Зак. № 157 Гиз П—15 № 37486 1 п. л. Тираж 75000

Типография Госиздата «Красный пролетарий». Москва, Краснопролетарская, 16.

С. Н. Бронштейн

ПРОСТЕЙШИЙ ПРИЕМНИК С ОСТРОЙ НАСТРОЙКОЙ (O—V—I)

Дружный «квинтет» из всех московских радиовещательных станций попрежнему тревожит московского радиолюбителя и еще больше радиослушателя. Невозможность отстроиться от нескольких работающих одновременно станций заставляет нередко иного слабовольного человека «отстроиться» от... приемника, что, конечно, нельзя назвать достижением. Вопрос о переносе наиболее мешающих и «голосистых экземпляров» естественно не может быть немедленно разрешен, ввиду чего приходится исправлять «технически слабую» аппаратуру радиолюбителя (по выражению «радиоцентра» НКПиТ) и изощряться в различных комбинациях, повышающих остроту настройки.

Большинство рецептов сводятся либо к фильтрам, которые являются целесообразными лишь при наличии одной выделяющейся по своим мешающим свойствам станции, либо к разным вариантам сложных схем, либо, наконец, к увеличению числа ламп в приемнике путем прибавления каскада резонансного усиления высокой частоты. При этом, однако, нужно помнить, что детекторники в этом отношении поставлены в наиболее неблагоприятное положение, так как обычно увеличение селективности влечет за собой в известных пределах соответствующее понижение слышимости. Кроме того все эти средства удорожают стоимость приемника, так как требуют лишних, дорого стоющих конденсаторов переменной емкости или вариометров.

Для того чтобы не увеличивать на много против обычного затрат на приемник и в то же самое время повысить остроту настройки, можно рекомендовать схему с так наз. «джиггерной» связью контура с антенной. Как показали испытания такого приемника (O—V—I) в центре Москвы с электрической сетью в качестве антенны, результаты получаются более чем удовлетворительные.

Принципиальная схема

Схема приемника изображена на рис. 1. Это, как мы видим, обычный приемник с обратной связью и одной ступенью усиления низкой частоты. Особенность его заключается в способе включения антенны. Нормально последняя присоединяется к одному концу катушки самоиндукции колебательного контура (у сетки лампы), с противоположной же стороны присоединяется заземление. При джиггерной связи «земля» остается на своем месте, антенна же передвигается к ней «ближе», присоединяясь либо к центру катушки, либо еще ниже. С приближением места включения антенны к заземленному концу катушки, одновременно уменьшается связь между антенной и колебательным контуром и повышается острота настройки приемника.

Для упрощения работы с подобными схемами за границей выпущены специальные сотовые катушки с отводом от середины намотки, что дает возможность устройства многоламповых приемников с «джиггерной» связью в контурах каскадов высокой частоты. Здесь нам придется пользоваться обычными катушками, рассчитанными на весь диапазон наших радиовещательных станций с большим, против обычного, количеством отводов, благодаря чему можно будет подбирать, в каждом отдельном случае, наивыгоднейшую связь с антенной.

Устройство катушек сеточного и анодного контуров—обычное. Здесь может быть применена цилиндрическая катушка с вращающейся внутри анодной катушкой (тип «вариокуплера»), можно взять также два сотовых вариометра или, правильнее говоря, вариометр и последовательно соединенный с ним «вариокуплер», как в трестовском приемнике «ПЛ—2», с системой постоянных конденсаторов; можно, наконец, взять две сотовые катушки, вставленные в обычный раздвижной станок, причем в неподвижную колодку вставляется катушка с отводами (для сеточного контура), а в подвижную—сотовая анодная катушка, количество витков которой подбирается на практике; обратная связь регулируется раздвижением обеих катушек.

Выбор того или иного устройства колебательного контура зависит таким образом от вкусов радиолюбителя и от имеющихся у него под руками деталей. Во всех случаях, однако, при конденсаторе переменной емкости в контуре в 500—600 *см*, катушка берется в 150–160 витков с отводами через каждые 15–16 витков.

В целях еще большего увеличения остроты настройки антенна может быть включена трояким способом:

1) в клемму A_1—непосредственно в катушку L,

2) в клемму A_2—через конденсатор C_1,

3) в клемму A_3—через конденсатор C_2.

Последний способ дает максимальную избирательность.

Данные приемника

Данные приемника

1) Катушки: L_1 — 150—160 витков или «вариокуплер» с теми же данными.
L_2 — 60—80 витков или «вариокуплер» с теми же данными.

2) Конденсаторы: C_1— 150 *см*
C_2— 70 »
C_3— 500—600 *см* (перемен. емкости)
C_4— 150—300 *см*
C_5—1 000 *см*
C_6—1 000—2 000 *см*.

3) Сопротивление R_1—1—2,5 мегома.

4) Реостат накала R_2—20—25 ом.

5) 20 контактных кнопок и 2 ползунка.

6) Трансформатор низкой частоты: отношение витков 1 : 4 или 1 : 5.

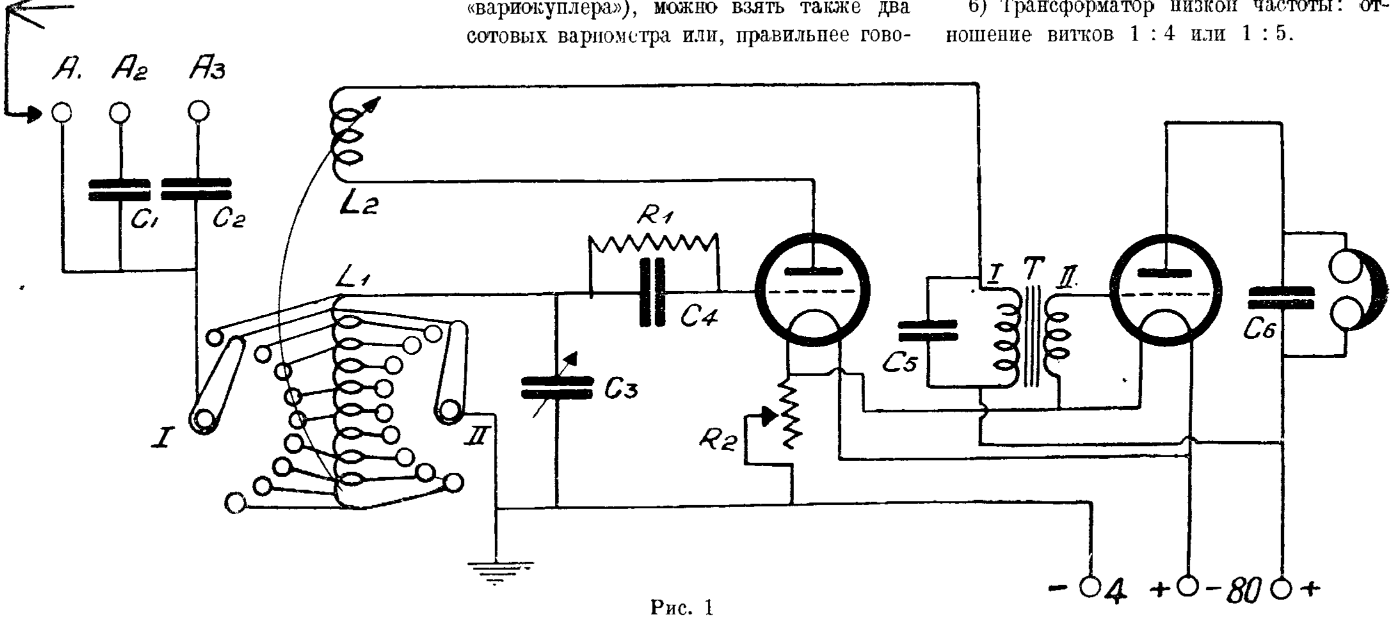


Рис. 1

рoте лимба переменного конденсатора на 2—3°.

Эта схема может быть применена как с лампами «микро», так и с двухсетками на пониженном анодном напряжении.

При хорошей наружной антенне подобный колебательный контур может быть применен для работы с кристаллическим детектором вместо лампы. В этом случае детектор с телефоном включается параллельно катушке L_1, причем для приема служит 2-я пара телефонных гнезд (рис. 2).

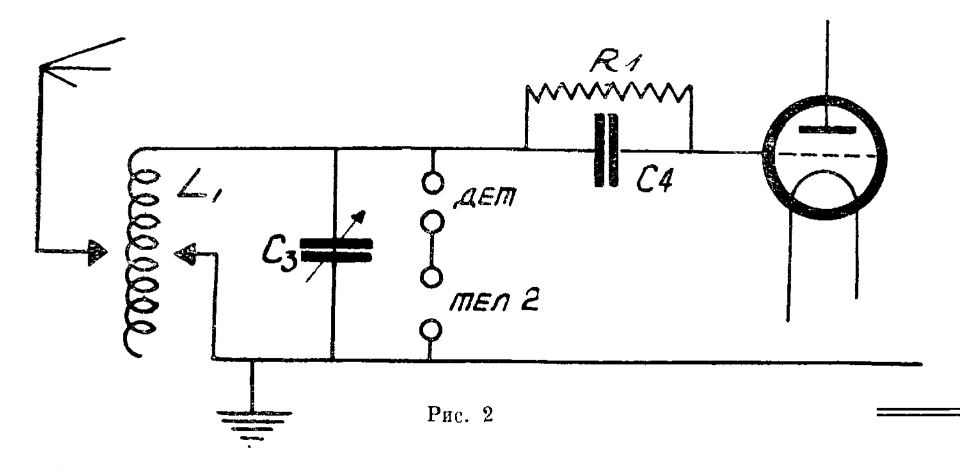


Рис. 2

7) 2 ламповые панели, из которых одна амортизованная (для детекторной лампы).

8) Клеммы, гнезда, монтажный провод, ящик и пр.

Сотовая катушка L_1 на 150 витков с 10 отводами встречается нередко в продаже, либо может быть намотана обычным способом из проволоки ПБД 0,4—0,5 *мм* толщиною на 29 гвоздях на остове 50 *мм* диаметром.

В качестве трансформатора низкой частоты лучше всего брать бронированный, изделия треста «Электросвязь».

Сборка

Приемник монтируется любым способом, так как качества приема от фасона ящика и системы монтажа (если он, конечно, рационален) не зависят. Монтажную схему мы здесь не приводим, так как она проста и ничем не отличается от многочисленных схем двухламповых приемников, описания которых помещались в нашем журнале. Дополнение лишь состоит во втором коммутаторе с кнопками. Каждый коммутатор состоит из ползунка с 10 кнопками, соответствующие пары контактов, как указано в схеме, соединены друг с другом. Первый коммутатор служит для изменения связи с антенной, а второй—для настройки контура.

Обращение с приемником

Управление приемником не представляет затруднений. При настройке антенный коммутатор ставится на первую кнопку слева, что будет соответствовать нормальному включению антенны. Когда приемная станция найдена (что для Москвы не особенно трудно), антенна соответствующим движением коммутатора I придвигается к земле. Одновременно следует несколько изменить настройку, увеличивая число включенных секций катушки на коммутаторе II. Одновременно пробуют включение антенны в ту или иную клемму, перестраиваясь каждый раз коммутатором II и конденсатором C_3. В короткий срок будет найден для каждой станции наиболее выгодный способ включения антенны и место ее присоединения к катушке L_1. В некоторых случаях при приеме через последовательно включенный конденсатор C_2 станция исчезает при пово-

АККУМУЛЯТОРЫ ИЗ СВИНЦОВОГО ТЕЛЕФОННОГО КАБЕЛЯ

Настоящая статья представляет собой описание способа изготовления анодных аккумуляторов из обыкновенного свинцового телефонного кабеля. Телефонный кабель продается во всех магазинах, торгующих электрическими материалами, а поэтому устройство таких аккумуляторов является вполне доступным каждому радиолюбителю. Из такого телефонного кабеля можно сделать великолепные пластины для анодного аккумулятора. Если же у радиолюбителя найдется телефонный кабель в 20—30 жил, то из него свободно можно будет собрать пластины и для аккумулятора накала.

В этой статье даны размеры пластин, предназначенных для сборки анодных аккумуляторов в пробирках. Пробирки мною взяты высотою 100 *мм* и диаметром—25 *мм*. Для сборки батарей большой емкости, понятно, нужно будет взять и сосуды больших размеров. Изготовление пластин выполняется в такой последовательности: необходимо сначала телефонный кабель разрезать на куски длиною 60—100 *см* и удалить из свинцовой оболочки медные жилы вместе с оплеткой. Для изготовления пластин свинцовая оболочка кабеля разрезается на куски в 9 и 21 *см*. Отдельные куски оболочки тщательно очищаются снаружи от окислов и внутри от смолы с помощью шкурки, навитой на проволоку. Свинцовая трубочка длиною в 21 *см* изгибается П-образно, как показано на рис. 1, а верхнюю ее часть, которая будет выступать над поверхностью кислоты, с помощью плоскогубцев нужно сплющить так, как это указано на рис. 2. Затем три меньшие трубки (длиною в 9 *см*) кладутся рядом на деревянную доску и спаиваются между собою, а потом они припаиваются к изогнутой трубке (см. рис. 3). Повернув пластину другой стороной кверху, нужно также спаять все трубки и с этой стороны. Трубки паяются свинцом с канифолью или парафином, но отнюдь не оловом. Для пайки может быть применен обычный небольших размеров паяльник.

Когда пластина будет окончательно спаяна, по всей поверхности каждой трубки следует наколоть четыреугольным шилом возможно большее количество дырочек, причем, чтобы избежать образования заусениц, нужно шило ввинчивать (а не протыкать) в свинец трубки. Заусенцы будут препятствовать набивке массы внутрь трубочки. Когда дырочки будут готовы, приступают к набивке трубочек активной массой, причем в каждом элементе одну из двух П-образных пластинок набивают положительной массой.

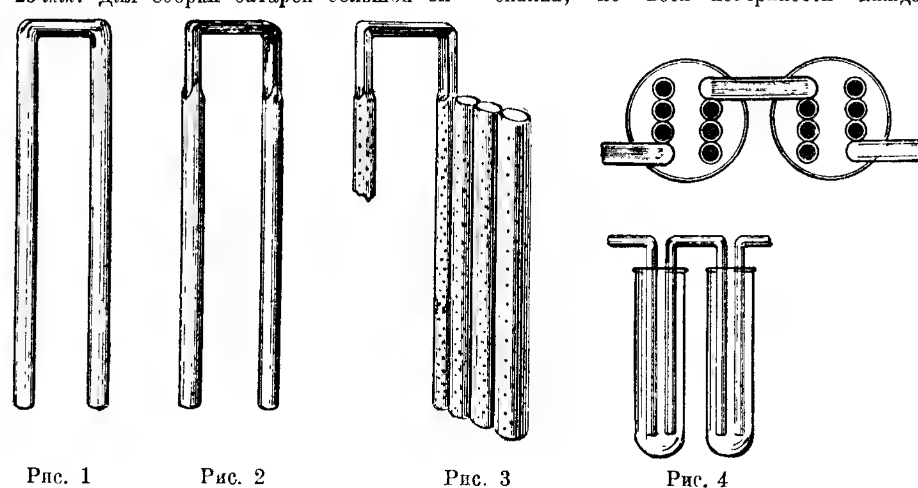


Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4

Способ приготовления массы неодно-

Е. Канинский и С. Шведов

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЛЮБИТЕЛЬСКИЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬ

Среди радиолюбителей за последнее время наблюдается повышенный интерес к питанию ламп своего приемника от городской сети переменного тока. Употребляют любители обычно однофазные или двухфазные выпрямители. Те и другие имеют свои недостатки и положительные фильтра. Описанный ниже выпрямитель может быть употреблен как однофазный, так и как двухфазный. Схема выпрямителя проста и универсальна, одним переключением джека или двойного ползунка мы переходим с одной схемы на другую.

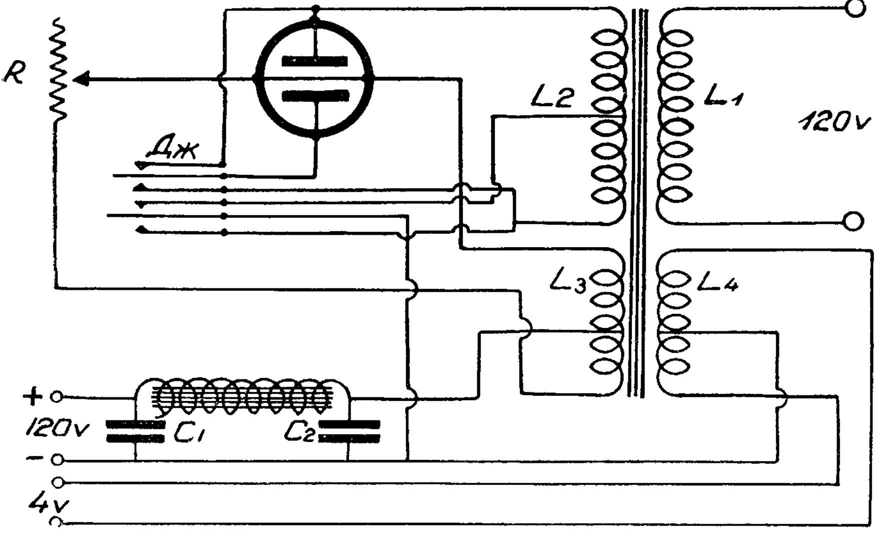


Рис. 1

свойства. Однофазный выпрямитель дает большее напряжение выпрямленного тока и может быть употреблен лишь при питании 1—2 ламп, при питании свыше 3 ламп для него требуется сложный фильтр.

Двухфазный выпрямитель более подходит для питания многоламповых приемников и не требует установки сложного

Детали выпрямителя. Главную деталь выпрямителя—трансформатор—можно изготовить самому. Трансформатор мотается на 2 катушках. На одну катушку наматывается 1 800 витков эмалированной проволоки диаметром 0,3—0,25 *мм*. Эта обмотка включается в осветительную сеть. Затем эта обмотка обертывается парафинированной бумагой и на нее наматывается понижающая обмотка для питания нити кенотрона, состоящая из 100 витков проволоки 0,5 ПБД или ПШД с отводами от середины, к которому присоединяется плюс анода. На вторую катушку наматывается 4 000 витков эмалированной проволоки 0,15 *мм* с отводом от середины, т. е. 2 000 витков. Эта обмотка также обертывается парафинированной бумагой, поверх которой наматывается обмотка для накала ламп приемника, состоящая из 100 витков с отводом от середины проволоки ПБД 0,5.

Изготовление трансформатора займет много времени и требует напряженной работы, и поэтому любителю, располагающему 11 рублями и не желающему тратить время на изготовление трансформатора, мы рекомендуем приобрести готовый трансформатор, продающийся в магазинах МОСПО под названием «повышающий».

Устройство фильтра. Фильтр состоит обычно из дросселя и 2 конденсаторов по 2 мф. Дроссель может быть любой конструкции. Готовый дроссель продается в МОСПО за 7 руб. 25 коп. Вместо дросселя можно применить трансформатор низкой частоты с последовательным соединением обмоток. Он может также быть заменен сопротивлением в 40 000 ом. но при этом понизится напряжение на выходе. Из-за экономии средств дроссель, а с ним и один конденсатор можно из фильтра изъять, при этом немного понизится чистота передачи. На качество микрофарадных конденсаторов следует обратить внимание, так как от них зависит вся работа фильтра. Поэтому, покупая конденсатор, его следует испытать (способы испытаний не раз описывались в радиожурналах). Реостат для ламп К—2-Т, УТ—I и Р—5 берется в 10 ом, для «микро»—30 ом. Выпрямительная лампа может быть и «микро», но лучше всего работает К—2—Т. Остальные детали берутся по усмотрению любителя. Выпрямитель монтируется также по усмотрению любителя, но лучше всего его монтировать в ящике, размер которого будет зависеть от величины дросселя и трансформатора. Ламповая панель крепится на верхней крышке ящика, а реостат, джек и клеммы—на боковых его стенках. Этот

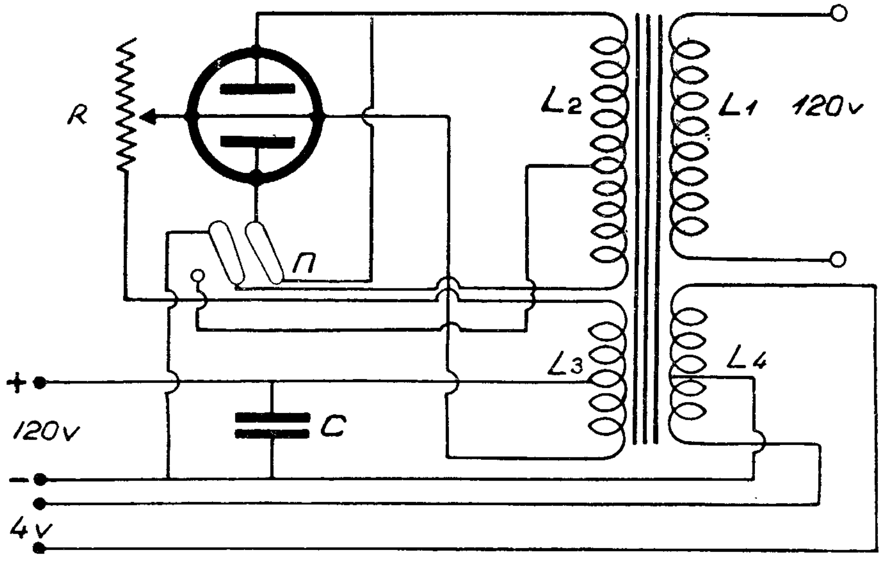


Рис. 2

кратно описывался в «Радио Всем». Массу нужно плотно забивать внутрь трубочки с помощью деревянной палочки. После набивки пластин активной массой, их нужно хорошо просушить, а затем—запаять концы у всех трубок. Это делается для того, чтобы предупредить возможность выпадения активной массы. Полученные пластины размещаются в пробирках так, чтобы в одной пробирке находилась одна отрицательная и одна положительная пластина (см. рис. 4). Перед набивкой пластин рекомендуется их погрузить на несколько часов в азотную кислоту, а затем промыть их в дестиллированной воде. После же набивки пластин массой полезно их протравить в течение 10—15 минут в хлорной извести и потом опять промыть в воде. Аккумулятор заливается 22° (по Боме) раствором химически чистой серной кислоты и немедленно ставится на зарядку. Зарядка аккумуляторов производится обычным способом.

В. Зайцев—Дубровин

ЯЧЕЙКА ОДР ЗА УЧЕБОЙ



Учитель Шор-Касинской (Чуваш-республики) школы 4-летки т. Воронцов налаживает регенератор.

ОТ РЕДАКЦИИ

Задача, которую мы поставили перед собой в цикле «Ячейка ОДР за учебой», заключается в том, чтобы дать материал для теоретической и практической работы ячейки ОДР, приступившей к систематическим занятиям. План этих занятий изложен в «Сборнике програм для радиокружков», выпущенном недавно Всесоюзным обществом друзей радио. До тех пор, пока эти программы не были разработаны и опубликованы, конечно, не представлялось возможным располагать материал «Ячейки за учебой» в полном согласии с этими программами. Поэтому первый цикл «Ячейки за учебой», печатавшийся в прошлом году, хотя в общих чертах и согласуется с выпущенной программой, но в некоторых деталях с ними расходится. Теперь же, после выпуска програм, мы имеем возможность второй цикл «Ячейки за учебой» построить так, чтобы он в точности соответствовал второй части программы занятий нормального радиотехнического кружка [1]).

Второй цикл «Ячейки за учебой» будет посвящено электронной лампе и ее применениям и будет охватывать занятия 15—24 программы нормального радиотехнического кружка. Для того, чтобы не вносить путаницы, мы будем придерживаться той нумерации занятий, которая применена в «Сборнике программ», и значит начнем второй наш цикл с 15-го занятия. При этом материал цикла будет распределен следующим образом. Первые два номера каждого месяца будут содержать материал для теоретических занятий и третий номер—практическую работу к соответствующему занятию. Таким образом, в течение месяца будет появляться полностью весь материал, необходимый для одного занятия, и в течение года мы успеем изложить вторую часть программы, за исключением последних терх занятий (25-го—28-го).

[1]) См. «Сборник програм для радиокружков» Общества друзей радио СССР. Издательство НКПиТ, Москва 1929, цена 50 коп.

ЗАНЯТИЕ 15. ИЗЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ НАКАЛЕННЫМИ ТЕЛАМИ

Всякий проводник вообще и в частности всякий металл обладает способностью проводить электричество потому, что в нем находится большое число «свободных» электронов, т. е. таких электронов, которые очень слабо связаны с атомами материи проводника и поэтому могут свободно передвигаться внутри его под действием электрического поля. Однако эта «свобода» электронов очень относительна. Электрон в металле свободен примерно так же, как птица в клетке. Он имеет возможность свободно передвигаться внутри проводника, но не может выйти за его пределы в окружающую, непроводящую электричества среду. Этому препятствуют те электрические силы, которые существуют внутри металла и действуют на находящиеся в металле электроны.

Для того чтобы вылететь за пределы проводника, электрон должен преодолеть действие этих сил, т. е. совершить какую-то работу, подобно тому, как мы совершаем работу, когда подымаем тяжелое тело, преодолевая силу тяжести. Работа, которую должен совершить электрон, вылезающий за пределы проводника, называется «работой вылета». Величина «работы вылета» для различных металлов различна. Например, для натрия она сравнительно мала, а для тугоплавких металлов—вольфрама, платины и т. д.—она гораздо выше. Но независимо от величины «работы вылета», всякий электрон, покидающий пределы проводника, должен совершить определенную работу. Очевидно, для того, чтобы совершить работу, электрон должен обладать некоторым запасом энергии. И чем больше будет запас его энергии, тем большую работу он сможет совершить.

Какова же та энергия, которой обладают «свободные» электроны в металле?

«Свободные» электроны в металле принято сравнивать с газом, так как «электронный газ», содержащийся в металле, многими своими свойствами напоминает обычный газ. Сходство между обычным газом и «электронным газом» заключается в том, что частицы как первого (молекулы газа), так и второго (электроны) находятся в постоянном движении (так называемое «тепловое движение» частиц). Движение это происходит по всевозможным направлениям и с различными скоростями. Как и всякое движущееся тело, движущиеся электрон или молекула газа обладают некоторым запасом энергии и значит могут совершить некоторую работу. Работа эта будет тем больше, чем больше запас энергии частицы, т. е. чем быстрее она движется. Другими словами, запас энергии электрона определяется скоростью его движения.

Скорость движения электронов, в свою очередь, зависит от вполне определенных причин. «Наблюдая» скорость движения молекул газа или отдельных электронов, удалось установить, что различные частицы обладают различными скоростями, но что средняя скорость этих частиц есть величина вполне определенная, зависящая только от температуры газа. Таким образом, если газ обладает определенной температурой, то частицы его обладают хотя и различными скоростями, но в большинстве случаев лежащими

выпрямитель питал у нас приемник O—V—2 на сопротивлениях. Передача была идеально чистая и без малейшего намека на шум переменного тока, который был еле слышен при молчании передающей станции. Собранный выпрямитель работает без отказа и мало потребляет электрической энергии и поэтому является самым дешевым источником питания ламп приемников. На рис. 1 изображена схема выпрямителя с джеком и дросселем. На рис. 2 та же схема в упрощенном виде,—выкинут дроссель и заменен джек двойным ползунком.

близко к этой средней скорости. Подавляющее большинство частиц будет обладать скоростями, очень близкими к средней скорости, и только немногие из них будут иметь скорость, заметно отличающуюся от средней. При этом число частиц, обладающих отличной от средней скоростью, будет тем меньше, чем больше это различие в скоростях. Поэтому для простоты мы можем считать, что все частицы газа обладают одной и той же скоростью, как раз равной средней скорости. И значит скорость частиц в газе будет тем больше, чем выше температура газа.

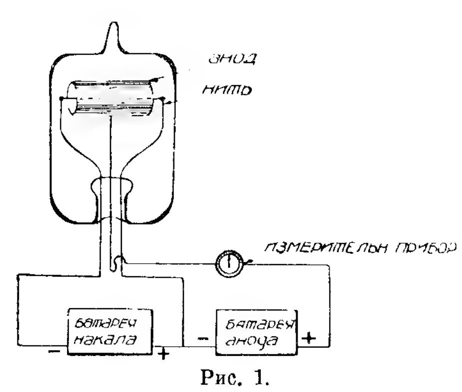


Рис. 1.

То же самое мы можем сказать и об «электронном газе». Чем выше температура того проводника, в котором этот «газ» заключен, тем больше будут скорости «свободных» электронов внутри газа. Теперь мы легко можем установить, при каких условиях электроны могут вылетать за пределы проводника. Если средняя скорость электронов будет такова, что при этой скорости электрон будет обладать меньшей энергией, чем та, которую нужно затратить, чтобы совершить «работу вылета», то очевидно, он не сможет выйти за пределы проводника. Если же скорость электронов будет настолько велика, что почти все электроны будут обладать энергией большей, чем та, которая соответствует «работе вылета», то они смогут «вырваться» за пределы проводника в окружающее пространство.

Однако для этого необходимо соблюсти еще одно условие. Если вокруг проводника находится газ с достаточно сильным давлением, то присутствие газа будет препятствовать вылету электронов из проводника. Благодаря присутствию газа, «работа вылета» как бы увеличится, и электроны все же не смогут вырваться за пределы проводника.

Таким образом, для того, чтобы освободить электроны, находящиеся в металле и дать им возможность выйти за пределы проводника, нужно, прежде всего, нагреть этот проводник настолько, чтобы скорости электронов, соответствующие этой температуре, были бы достаточно велики и электроны обладали бы энергией, превышающей «работу вылета».

Кроме этого, необходимо удалить газ, окружающий проводник, т. е. поместить накаленный проводник в пустоту, или, как говорят иначе, в «вакуум».

Зависимость излучения от температуры

Из всего сказанного ясно, что количество электронов, которые могут вырваться за пределы проводника, будет тем больше, чем выше температура проводника, так как при этом тем больше будет электронов, обладающих большими скоростями. Таким образом между температурой металла и количеством электронов, которые могут из этого металла вырваться наружу, существует вполне определенная зависимость. Для различных металлов эта зависимость будет различна, так как чем больше «работа вылета», тем сильнее надо накалить металл, чтобы получить от него то же самое количество электронов. Однако зависимость эта для различных металлов будет выражаться одной и той же формулой, так называемой формулой Ричардсона[1]). Эта формула показывает, что количество электронов, которые могут вырваться из проводника, вначале, при низких температурах, очень мало, но начиная с некоторой температуры очень быстро растет при ее повышении. Для тугоплавких металлов, например вольфрама, заметное выделение электронов начинается только при температуре свыше 1 000°; при температуре около 2 000° количество электронов, выделяемых вольфрамом, уже очень велико. С одного квадратного миллиметра поверхности вольфрама при этой температуре может выделиться уже такое количество электронов в секунду, которое соответствует электрическому току силой в несколько миллиампер.

Нить накала

Для работы электронной лампы необходимо получить достаточно большое количество электронов, которые могли бы выделиться из проводника в окружающее пространство. Теперь мы уже знаем, как можно это сделать. Чтобы достигнуть этой цели, нужно металлический проводник поместить в пустоту (в вакуум) и накалить до высокой температуры, примерно до оранжевого или даже белого каления. Тогда проводник начнет выделять электроны, которые будут попадать из него в окружающее пространство. Чем выше будет температура проводника, тем большее число электронов он будет выделять.

Таким проводником, который выделяет в окружающее пространство электроны, в электронной лампе служит нить накала.

Она представляет собой тонкую металлическую нить, помещенную внутри баллона, из которого выкачан воздух, и прикрепленную к двум ножкам, концы которых выведены наружу. Для того, чтобы накалить эту нить, пользуются тем обстоятельством, что электрический ток, проходя по проводнику, этот проводник нагревает. Пропуская через нить накала достаточно сильный ток, мы можем довести ее до какой угодно высокой температуры. И если мы хотим, чтобы нить накала давала определенное количество электронов, то нужно довести ее до определенной температуры. Однако для этого необходим достаточно сильный ток, и, следовательно, на это затрачивается довольно много энергии. Источником этой энергии в большинстве случаев служит гальваническая или аккумуляторная батарея, и, следовательно, на накал нити расходуется заряд этой батареи.

Чем меньше будет ток, расходуемый на накал нити, тем дольше будет служить батарея, тем экономичнее будет электронная лампа. Но каким же образом можно уменьшить силу тока, необходимую для накала нити, не уменьшая вместе с тем количество электронов, которое нитью может быть выделено? Очевидно, что для этого есть только один путь—это уменьшение «работы вылета» электронов. По этому пути техника и пошла. Оказалось, что если к вольфраму нити прибавить некоторое очень небольшое количество металла тория, то такая торированная нить обладает нужным нам свойством. Благодаря присутствию тория на поверхности нити, «работа вылета» сильно уменьшается, и значит то же количество электронов может быть выделено нитью, при гораздо

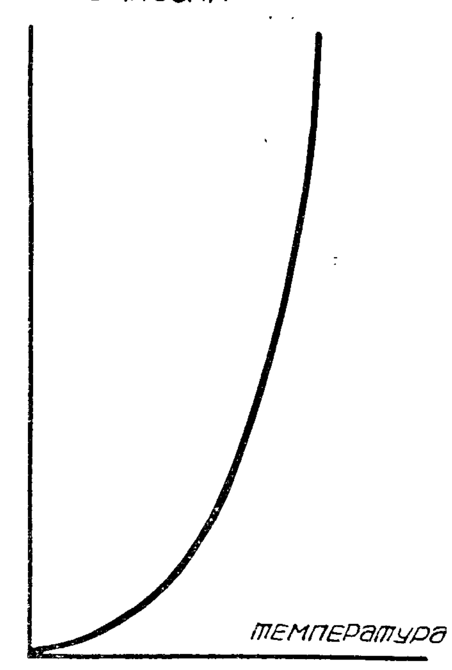


Рис. 2.

более низкой температуре. Торированная нить выделяет с одного квадратного миллиметра поверхности при температуре в 1 000° такое же примерно количество электронов, как и чистая вольфрамовая нить при температуре только свыше 2 000°.

[1]) Формула Ричардсона имеет такой вид $i = a\sqrt{T}e^{-\frac{b}{T}}$; в этой формуле i — сила тока, создаваемая выделяемыми телом электронами, T — температура тела, a — величина, зависящая от материала тела, и b — «работа вылета», также зависящая от материала.

Еще больше в этом направлении дают примеси окисей легких металлов (окиси бария или окиси кальция) к вольфраму нити. В таких «оксидированных» нитях то же количество электронов выделяется при еще более низкой температуре, чем в торированных нитях.

Таким образом лампы с торированными и оксидированными нитями требуют для накала нити сравнительно малых токов (так как нить работает при низкой температуре) и поэтому являются экономичными лампами или, как их называют иначе, «темными лампами», так как вследствие низкой температуры нити этих ламп при работе почти не светятся.

Экономичность «темных» ламп является огромным их преимуществом перед вольфрамовой («светлой») лампой. Но при работе с этими лампами необходимо иметь в виду следующее. Торий или окиси легких металлов прочно держатся на поверхности только в том случае, когда температура нити не слишком высока. Если нить перекалить, то примеси улетучиваются с ее поверхности и она теряет свои свойства. Поэтому важнейшим условием нормальной работы «темных» ламп является нормальный их накал. При перекале эти лампы очень скоро приходят в негодность.

Двухэлектродная лампа

Для того, чтобы заставить электроны, выделяемые нитью, выполнять свое назначение, нужно заставить их всех двигаться не как попало, а по какому-то определенному пути, т. е. нужно из этих электронов создать электронный поток. Легко сообразить, как можно это сделать. Если мы вблизи нити поместим другой металлический электрод, так называемый анод, и вывод от этого электрода сделаем наружу, то между нитью и анодом можно включить какой-то источник электрического напряжения, так называемую анодную батарею. (Рис. 1.) Мы получим так называемую «двухэлектродную лампу», в которой одним электродом будет служить нить накала, а другим анод. Если батарея будет присоединена так, что положительный ее полюс будет соединен с анодом, а отрицательный с нитью, то между анодом и нитью мы получим электрическое поле, направленное от анода к нити. Электроны, вылетающие из нити, будут попадать в это поле, и так как они представляют собой частицы отрицательного электричества, то они будут двигаться в направлении, противоположном полю, т. е. от нити к аноду. Мы получим таким образом упорядоченное движение электронов от нити к аноду, т. е. электрический ток. Так как направлением движения электрического тока принято считать направление движения «положительных зарядов», то очевидно, что внутри лампы мы получим электрический ток, направленный от анода к нити. Этот ток легко может быть обнаружен при помощи измерительного прибора, включенного в анодную цепь так, как указано на рис. 1. Этот ток принято называть током эмиссии нити.

Если бы мы включили батарею в обратном направлении, т. е. положительным полюсом к нити, отрицательным к аноду, то поле между нитью и анодом было бы направлено от нити к аноду. Так как электроны должны двигаться против поля, то поле, создаваемое батареей, будет заставлять электроны, вылетевшие из нити, снова приближаться к ней. Электроны никак не смогут попасть на анод, так как этому будет препятствовать электрическое поле. Следовательно, когда батарея включена положительным полюсом к нити и отрицательным к аноду, то тока в анодной цепи мы не обнаружим.

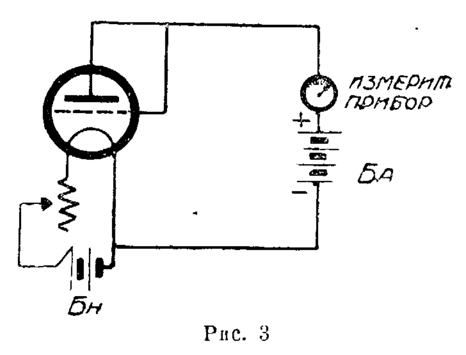


Рис. 3

Если электрическое поле между нитью и анодом будет настолько сильно, что все электроны, выделяемые нитью, будут захватываться этим полем и перелетать на анод, то легко сообразить, какова будет сила тока, протекающего в анодной цепи. Ясно, что она будет равна как раз тому количеству электронов, которое при данной температуре выделяет нить накала в секунду. А так как это количество электронов будет тем больше, чем выше температура нити, то, очевидно, сила тока будет возрастать с увеличением накала нити. Измеряя силу тока при разных температурах, мы как раз получим ту зависимость, которая выражается формулой Ричардсона. Зависимость эта имеет вид, изображенный на рис. 2.

Эта картина, как мы уже сказали, получится только в том случае, если поле между анодом и нитью достаточно сильно, т. е. напряжение анодной батареи достаточно велико. В случае же если напряжение батареи мало, мы получим иную, более сложную картину. К рассмотрению ее мы перейдем в следующий раз.

Демонстрации к 1-й части 15-го занятия

Для демонстрации явлений, описанных выше, может служить обычная трехэлектродная усилительная лампа (например, лампа «микро» и «Р—5»), в которой сетка соединена накоротко с анодом (рис. 3) и которая таким образом превращена в двухэлектродную. Включив в анодную цепь измерительный прибор, легко показать, что при включении анодной батареи по рис. 3 в анодной цепи будет течь ток, а при обратном включении батареи тока не будет. Если напряжение батареи достаточно велико (около 80 вольт), то легко также продемонстрировать зависимость между накалом нити и током эмиссии и получить хотя бы приблизительную кривую Ричардсона (приблизительно потому, что температуру нити нельзя определить точно, примерно, можно считать, что температура нити пропорциональна квадрату силы тока накала).



Автотрансформатор—трансформатор, в котором одна из обмоток составляет часть другой обмотки.

Автотрансформаторная связь—связь между электрическими цепями, осуществляемая с помощью автотрансформатора.

Аккумулятор—прибор, накапливающий (аккумулирующий) энергию. Электрический аккумулятор представляет собой гальванический элемент, который можно зарядить, пропуская через него электрический ток, а затем разрядить, включив в какую-либо электрическую цепь. Разряженный таким образом аккумулятор можно вновь зарядить. Свинцовый (или кислотный) аккумулятор—аккумулятор, в котором электродами служат свинцовые пластины, а электролитом раствор серной кислоты. Железо-никелевый (или щелочной) аккумулятор (аккумулятор Юнгнера или Эдиссона)—аккумулятор, в котором электродами служат железные и никелевые пластины, а электролитом—раствор едкого кали или едкого натра.

Акустика наука о звуке. Акустические колебания—механические колебания, частота которых лежит в пределах примерно от 20 до 20 000 колебаний, и которые производят на человеческое ухо впечатление звука.

Активированная нить—нить электронной лампы, обработанная таким образом, что она дает нужное количество электронов при более низкой температуре, чем обычная вольфрамовая нить. Достигается активирование тем, что нить покрывают слоем металла тория, окисей легких металлов и т. д.

Альтернатор электрическая машина переменного тока.

Ампер (А)—единица силы тока. Ампер-витки—произведение силы тока, протекающего по катушке, на число витков катушки,—характеризует силу магнитного поля, создаваемого катушкой.

Амперметр—прибор для измерения силы электрического тока. Амперметр включается последовательно в цепь тока и его стрелка показывает непосредственно

УГОЛОК МОРЗИСТА

Уголок ведут М. М. Красовский и М. А. Вольфберг

1930 год захватил нас в самом разгаре наших занятий. Вновь вливающиеся кадры читателей и подписчиков не смогут сразу принять непосредственное участие в наших работах. Однако это не должно смущать ни редакцию, ни читателей. Организация кружков Морзе сама по себе задача довольно длительная. Раскачать массы не так-то легко. Своей основной задачей мы считаем подачу методического материала и практических советов. Задачей общественности мы считаем организацию достаточно жизненных кружков, не распадающихся от малейшей неудачи. Совершенно не важно, когда именно организуется такой кружок—лишь бы за зиму, в учебный сезон, он успел пройти то, что дается для него в «Уголке морзиста».

Мы еще и еще раз призываем любительский актив организовывать кружки и приступать к занятиям. Для сведения вновь влившихся кадров читателей сообщаем, что занятия начаты нами с № 18 «Радио всем» 1929 г.

Одиночки-любители, желающие изучить Морзе, присылайте свои адреса, в «Уголок морзиста», в котором мы заведем отдел адресов, по которым вы сможете переписываться друг с другом. Такая переписка поможет вам обмениваться опытом и организовывать занятия.

Немедленно по организации кружка сообщайте об этом в уголок. Вам будут обеспечены совет и поддержка.

Все запросы и письма адресуйте редакции «Радио всем»: «Уголок морзиста» М. А. Вольфберг.

1930 год должен принести нам ряд побед на фронте борьбы с радионеграмотностью. Мы не сомневаемся, что радиолюбительские массы помогут нам в этом деле.

Итак, дружно вперед.

Латинский алфавит

Среди начинающих радиолюбителей распространено мнение, что изучение знаков Морзе иностранного алфавита чуть ли не открывает двери к знанию иностранного языка. Это предположение в корне ошибочно, и надо сразу и беспощадно разрушить эти надежды. Для чего, спрашивается, нужно тогда каждому квалифицированному морзисту знать инобуквы, и не только знать, как они пишутся, но и уметь их читать и произносить? Отвечая на этот вопрос, необходимо принять во внимание, что радиолюбители связаны между собой независимо от национальностей и границ. Умея манипулировать передатчиком и приемником, было бы непростительно ограничиться опытной работой только в пределах своей страны. Даже необъятные просторы СССР не должны «успокаивать» русских любителей-морзистов.

Международные телеграфные конвенции и конференции признали латинский алфавит обязательным для международных телеграфных и радиотелеграфных сношений. Русский алфавит распространен среди небольшого количества национальностей, и поэтому, чтобы связаться с иностранным любителем, знание иноморзе абсолютно необходимо. С другой стороны, путем кодированных выражений можно выразить свою мысль и сделать ее понятной любому иностранцу, даже не зная ни одного языка, кроме родного. Радиотелеграфные коды, в свою очередь, также составлены из иностранных букв, из них же состоит система позывных и т. д. Из сказанного мы видим, что без латинского алфавита любитель в эфире и у приемника подобен глухонемому.

Следующая таблица наглядно покажет вам начертание и произношение всех иностранных букв, причем произношение их мы условимся считать «средним», так как каждый европейский язык его изменяет по-своему.

Инобуква печатн.	Инобуква письм.	Знак Морзе	Русское произношение
A	*a*	·—	А
Ä	*ä*	·—·—	?
B	*b*	—···	Б
C	*c*	—·—·	К
D	*d*	—··	Д
E	*e*	·	Е
F	*f*	··—·	Ф
G	*g*	——·	Г
H	*h*	····	Х
I	*i*	··	И
J	*j*	·———	Ж
K	*k*	—·—	К
L	*l*	·—··	Л
M	*m*	[illegible]	М
N	*n*	[illegible]	Н
O	*o*	———	О
Ö	*ö*	———·	?
P	*p*	·——·	П
Q	*q*	——·—	К
R	*r*	·—·	Р
S	*s*	···	С

силу протекающего тока в амперах или миллиамперах (миллиамперметр).

Ампер-часы—произведение силы тока на число часов, в течение которых этот ток течет. Обычно в ампер-часах указывается количество электричества, которое может быть запасено и отдано аккумулятором.

Анод—положительный электрод в цепи; положительный полюс гальванического элемента или аккумулятора; положительный электрод электронной лампы, имеющий форму плоской пластинки или сплошного цилиндра, к которому присоединяется положительный полюс анодной батареи. Анодная цепь (анодный контур)—цепь, присоединяемая к аноду электронной лампы.

Антенна—длинный провод (или система проводов), служащий для создания электромагнитных волн (передающая антенна) или для улавливания электромагнитных волн (приемная антенна). Антенна обычно состоит из двух частей—горизонтальной и вертикальной (снижения). По форме различают антенны Г-образные, Т-образные, зонтичные и т. д. В радиолюбительской практике обычно применяются Г-образные и Т-образные антенны, причем нормальной любительской антенной считается антенна с длиной горизонтальной части в 30—40 метров и вертикальной в 10 -15 метров (длина в 3 -4 раза больше высоты). Наружные антенны подвешиваются снаружи зданий, на специальных мачтах, деревьях, над крышами домов и между другими высокими точками. Внутренние антенны (чердачные и комнатные антенны) подвешиваются внутри зданий. Суррогатные антенны—случайные проводники (провода осветительной или телефонной сети, крыши домов и т. д.), используемые в качестве антенны. Антенны с сосредоточенной емкостью—антенны, в которых горизонтальная часть заменена системой проводников, намотанных в виде рамки, корзины и т. д. К этой рамке непосредственно присоединяется снижение антенны.

Апериодический контур—контур, в котором вследствие наличия большого сопротивления не могут возникать собственные колебания и который, следовательно, не имеет собственной частоты и настройки. Примером апериодического контура может служить детекторный контур, который является апериодическим вследствие большого сопротивления детектора.

Атмосферные помехи. В земной атмосфере всегда имеются электрические заряды (атмосферное электричество), величина и расположение которых все время изменяются. Эти атмосферные электрические явления вызывают изменение электрических полей в атмосфере и появление электромагнитных волн (толчков) случайного, неправильного характера. Переменные электрические поля и электромагнитные волны действуют на приемные антенны и вызывают появление мешающих приему шумов и тресков в телефоне приемника. Особенно сильные электрические явления происходят в атмосфере летом, и поэтому летом атмосферные помехи радиоприему бывают особенно сильны.

Инобуква		Знак Морзе	Русское произношение
печатн.	письм.		
T	*t*	—	Т
U	*u*	··—	У
Ü	*ü*	··— —	?
V	*v*	···—	В
W	*w*	·— —	В
X	*x*	—··—	КС
Y	*y*	—·— —	И
Z	*z*	— —··	З

Знак ? обозначает, что в русском алфавите соответствующей по выговору буквы нет.

Приведенная таблица показывает нам всю «бедность» иноалфавита. Приглядитесь внимательнее: в таблице отсутствуют звуки ш, щ, ч, ю, я, ы, зато имеются два в, два и, три к и двойной звук, буква кс.

В действительности иностранцы обходятся лишь без двух букв щ, ы. Остальные звуки обозначаются ими условно.

Так, например, англичане звук ч пишут ch, французы и немцы обходятся в своем языке совсем без этого звука, итальянцы пишут ci или ce. Звук ж французы комбинируют из буквы j, англичане из gi, ge, немцы этого звука совсем не знают. Букву ы ни один иностранец не произнесет без предварительных долгих упражнений, многие заметили, вероятно, что он никогда не скажет «мы», получается у него «ми». Звуки ю, я каждая нация также пишет и произносит по-своему. Исходя из вышесказанного, мы выведем среднюю таблицу и примем для всех «спорных» букв какое-то среднее сложное обозначение, составляя их из обычных букв, дающих при совместном произношении требуемый звук. Для чего это нужно? Во-первых, для упражнений в произношении латинских букв. Мы будем впоследствии писать русские слова инобуквами, это значительно упростит контроль и проверку. Во-вторых, бывают часто случаи, когда русский текст надо передать по радио инобуквами, и если мы передадим напр. слово «тяжелый» теми же знаками Морзе, что и по-русски, то иностранец запишет букву за буквой «tävelyj» и прочтет это так: «тэвелии». Как видите, ничего похожего на русские звуки нет. Если же мы это слово передадим: «tiajolii» то его можно прочесть так: «тиажолии». В этом случае, мы будем значительно ближе к истине. Точной же передаче русские звуки на иностранный говор не поддаются.

Итак условимся обозначать:

Ш = SH	Ю = IU
Ч = TCH	Я = IA
Щ = STCH	Ы = Y или I.

Запомним, что Y и I произносятся оба как «И». «Q» и «K» = оба как русское «К». «W» и «V» = как русское «В». Кроме того, буква Y имеет, «прозвище» = игрек, «X» = икс, «Q» = ку, «Z» = зет.

Запомнив основательно все сказанное, мы будем считать, что общее усвоение иноалфавита нами закончено. Приступим к его применению.

Практические работы

Приступая к 20 практической работе, необходимо твердо усвоить все сказанное об иноалфавите и проделать ряд работ по переписыванию инобуквами русских текстов.

Прочтите, что здесь написано:

Na borbu za wipolnenie linii partii wo wsei praktitcheskoi rabote doljno bit naprawleno vnimanie partiinih mass. Shirokoe razvertywanie samokrityki budet werneishim orujyem w etoi borbe. Wtchera otkrilsia 6 wsesoiuznii siezd planowih organow poswiastchenii hoziaistvennomu planu wtorogo goda piatiletki. Glavnauka predlojila wsem mestnim muzeyam prorabotat wopros o perehode na nepreriwnuiu proizwodstvennuiu nedeliu.

Что прочтет иностранец, если ему передать русскими знаками Морзе фразу: «На борьбу за выполнение линии партии во всей практической работе должно быть направлено внимание партийных масс»?

Если русские знаки морзе записать инобуквами, то вот что получится:

«Na borxbu za wypolnenie linii partii wo wsej praktiöeskoj rabote dolvno bytx naprawleno wnimanie partijnyh mass». Прочтется это так: «на борксбу за виполнение линии партии во всеж практи?еской работе долвно биткс направлено внимание партижних масс».

20

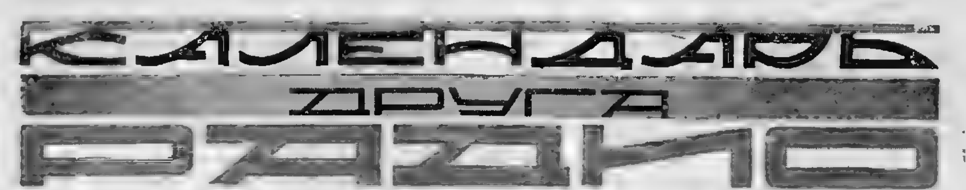
65 минут (5 мин. перерыва) посвятить упражнениям по переписыванию русских текстов инобуквами.

25 минут = запись (48 бвм):

Ан «монсарк екиньлогуерт» яслачан сруккок ан огешчул аретсам Мин-до зи вотадиднак ан соврeп отсем ястеагивдыв регсамRopomис, йыроток имиовс имяинетербози лад удовав аз йикторок корс юимоноко в 53 чясыт йелбур. Аречв в 6 восач аречев ап едоваз «кивешьлоб» ьсалеотсос яанпевтсежрот ачертсв йелибомотва, хишвавовтсачу в монревес сгеборпотва. Ынишам опчулоногалб илширп зи атуршрам авксом ксьлегнахра. Сачйес ипо ястюащарвзов в йынтарбо ьтуп ксьлегнахра даргннел авксом. Еещбо еинежяторп атуршрам ешывс 0003 вортемолик. Ан йищудуб дог ястюуриткеорп оньлетичаиз еыннешывоп ыпмет яитивзар. Хи онжомзов тедуб ьтнилопыв окьлот ирп иволсу ьнечо йокосыв итсонвитка атаирателорп. Уте юукосывьтсонвитка онжун ьтичепсебо онневрсьловодорп йоксечнгегреие йо.аб. Омидохбоен ьтертомсереп ишан онтропске еынтропми ыналп. Есв ите яитяирпорем тяиемзн йыннеитсьловодорп сналаб в юушчул упоротс. Ов, еморк огоге, тедуб аведеевв яицаицнереффид огоннаворимрон яинежбанс, яароток гишчулу еинежбанс атаирателорп. Ядохереп к екитсиреткарах атсор вопмет, вот. Нилимуртс теавызаку, отч яаволав яицкудорп йоннаворинал итсонцелшымори тетсарыв в 03/9291 удог ан 3,23 цорп. виторп 5,12 цорп., хынерпомсудерп йоктелитяп. Акчурыв огонжородонзележ атропснарт ястичилеву ан 32 цорп., виторп 71 цорп. оп ектелитяп. **(ец)** ССС еенщарсчв сеннерту сиинадесаз адзеьс вотевос олыб онещявсоп мяинерп он удалкод т. Авонаху. **(ец)** **(ск).**

Передача (40 бвм):

2 занятия по 30 минут = любой текст и цифры 18 работы.



1 января 1894 г. умер знаменитый германский физик Генрих Герц, впервые осуществивший на опыте электромагнитные волны» или «радиоволны», возможность которых предсказывала электромагнитная теория Максвела. Согласно этой теории свет представляет собой также электромагнитное явление, причем видимые глазом различно окрашенные световые лучи спектра имеют длину волны от. 0,0007 *мм* (красные) до 0,0004 *мм* (фиолетовые). Герц в своих опытах получил электромагнитные волны длиной в 9 метров (первый его вибратор). Теперь такими волнами пользуются «коротковолновики», но первые радиотехники: А. С. Попов, Маркони, Слаби и др. пользовались для радиосвязи волнами длиной в несколько сот метров. Любопытно, что сам Герц на вопрос одного из инженеров, можно ли использовать полученные им радиоволны для телеграфирования, отвечал отрицательно. Между тем всего через год после смерти Герца, в 1895 г., А. С. Попов осуществил установку по приему грозовых разрядов. А. С. Попов впервые показал, что эти «телеграммы», посылаемые молнией, можно отмечать при помощи особого прибора—«грозоотметчика». По существу этот грозоотметчик является первой приемной радиостанцией. Уже в



Генрих Герц

1895 г. А. С. Попов, в противоположность Гертцу, высказался за то, что электромагнитные волны можно использовать для передачи сигналов без проводов.

Гертц умер очень молодым, в возрасте всего лишь 37 лет. Если бы не ранняя смерть, этот замечательный ученый несомненно мог бы обогатить науку еще многими открытиями.

1 января 1831 г. знаменитый американский физик Генри (в честь него названа единица коэффициента самоиндукции) опубликовал результаты своих опытов по электромагнетизму. Генри является современником Фарадея, Ампера, Ома, Ленца и Якоби. Помимо открытия явления самоиндукции, Генри известен своими работами над электромагнитами. Он первый предложил способ изолировать проволоку шелком. До 1831 г., т. е. до опубликования работ Генри, электромагнит представлял собой железный стержень, покрытый лаком, на который вразрядку наматывалась голая проволока. Генри первый стал пользоваться при обмотке железного сердечника «несколькими слоями» изолированной проволоки, благодаря чему удалось получить самые сильные электромагниты. Между прочим Морзе воспользовался советами Генри, когда осуществлял свой печатающий электромагнитный телеграф.

Заметим, что Генри благодаря своим сильным электромагнитам мог осуществить электрический звонок. «Звонила» магнитная стрелка, ударяя о металлический колпак, когда отклонялась под действием электромагнита, возбужденного при помощи тока. Эта установка Генри, разумеется, могла служить в качестве телеграфа.

2 января 1925 г. состоялось торжественное открытие междугородной телефонной станции в Москве у Мясницких ворот. Через этот «Московский узел» в настоящее время наша столица имеет телефонную связь свыше чем с 300 городов. Самыми отдаленными из них являются Баку, Симферополь, Архангельск, Казань... Из городов иностранных государств Москва имеет телефонную связь с Варшавой, Таллиным (бывш. Ревель), Нарвой, Выборгом и т. д. Между прочим эти междугородные телефонные провода используются также и для широговещания.



Вильгельм Рентген

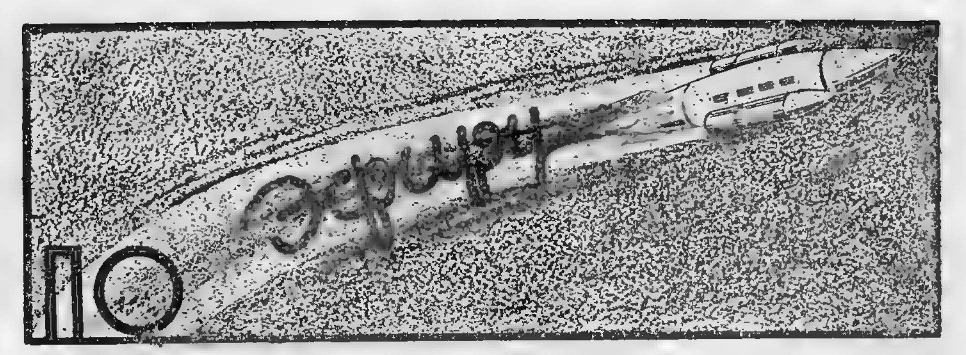
4 января 1896 г. Рентген демонстрировал открытые им новые загадочные лучи, которые обладали свойством проникать через многие вещества, непрозрачные для обыкновенных лучей, но действующие, как и световые лучи, на фотографическую пластинку. Рентген назвал эти лучи «икс-лучами». Они нашли огромное применение в медицине и в технике (металлургии).

4 января 1908 г. американский изобретатель Фессенден взял патент на рамочную антенну, изобретателем которой он таким образом является. Между прочим, уже Маркони в своих «горизонтальных направляющих антеннах» (1906 г.) был близок к этому изобретению, так как по существу, подобно рамочной антенне, такая антенна Маркони работала только в определенном направлении. Заметим, что в том же 1908 г. на принципе такой рамочной антенны был построен гониометр, позволяющий, например, по радиосигналам определять местоположение корабля.



Филипп Рейсс

7 января 1834 г. родился германский физик Рейсс, впервые построивший прибор для передачи звуков. Слово «телефон» введено Рейссом, который так назвал изобретенный им прибор. Любопытно, что немцы не употребляют этого слова, введенного их соотечественником, а называют телефон—«ферншпрехером».



О советских станциях

Если оглянуться на работу наших станций в январе прошлого года, то невольно бросится в глаза значительное улучшение их работы за период истекшего года. В то время нельзя было твердо сказать, на какой волне и как работает та или другая станция. Длина волн у большинства радиостанций сильно отклонялась от положенных Наркомпочтелем, чистота передачи оставляла желать лучшего. В настоящее время на многих станциях эти недостатки почти полностью изжиты. К таким «исправившимся» следует отнести Днепропетровск, Луганск, Казань и некоторые другие. Нельзя, конечно, обходить молчанием и недостатки в работе наших станций. Совершенно неудовлетворительны передачи Великого Устюга, Ташкента, большей чистоты работы оставляет желать Киев. Наш центральный радиовещатель—«Коминтерн» до сих пор слышен слабо в провинции, о чем свидетельствуют письма радиослушателей. Когда же, наконец, будут приняты меры для восстановления его громкости! Вообще с «принятием мер» у нас обычно не особенно торопятся. Для примера достаточно вспомнить про столь нашумевшую работу Опытного передатчика и Свердловска на одной волне. Ведь больше двух месяцев работали эти две станции на одной волне и этим самым заставляли молчать многочисленные коллективные радиоточки Урала и Поволжья, пока не перевели, наконец, Свердловск на другую волну.

При вступлении в новый, 1930 год мы пожелаем нашим радиовещательным органам окончательно изжить все недостатки дела радиовещания. Особое внимание следует обратить на ряд недостатков, указанных нами в последних номерах «Радио всем» за прошлый год.

Как определять советские станции

Очень часто радиолюбитель спрашивает, какую он принимал станцию, говорившую, скажем, на украинском языке. Названия же ее он не мог разобрать. Как быть?

Мы не раз указывали, как определяются различные заграничные станции, но сравнительно мало останавливались на станциях наших, советских. Спешим пополнить этот пробел, приводя здесь ряд характерных признаков работы некоторых станций.

1) Артемовск (Донбасс). Мощность в антенне 1,5 *клв.* Длина волны 370 *м* (810 *кц*), фактически—около 356—360 метров. Передача производится на русском и украинском языках.

Начало передачи и конец: «Говорит Артемовск через радиостанцию Артемовского радиоцентра»—«Говорить Артемивське через радиомовну станцию Артемовського радиоцентру».

Между номерами: «Говорить Артемовське».

Передачи Артемовска не отличаются особой чистотой. Дальность его действия при приеме на ламповый приемник—довольно значительна. Часто он слышен под Москвой с громкостью Р5 на приемнике О—У—I.

2) Баку, мощный передатчик расположен на окраине города в поселке им. Шаумяна. Студия находится в 5 километрах от станции. Мощность в антенне—12 *клв.* Длина волны 1 380 *м* (217 *кц*).

Передачи Баку производятся на русском, тюркском и армянском языках. В начале передачи и в конце Баку называет себя на русском и тюркском языках. Приводим русский текст: «Говорит Баку, радиоцентр, через радиостанцию имени «26» на волне 1 380 метров. Между номерами: «Говорит Баку».

Баку является одной из наиболее легко принимаемых у нас, в центре Союза, окраинных станций. Нередки случаи приема Баку зимой под Москвой на детектор. Всем любителям, принявшим Баку на значительном расстоянии, бакинский радиоцентр высылает цветные открытки с подтверждением приема, вроде коротковолновых QSL.

3) Воронеж. Адрес станции: Воронеж, проспект Революции, № 1. Длина волны 468,8. Мощность в антенне 1,2 киловатта. Начало передачи: «Слушай-

те, слушайте, говорит Воронеж через радиостанцию имени Профинтерна. Передачи производятся из студии Радиоцентра Ц. Ч. О.

Между номерами: «Слушайте, говорит Воронеж».

Конец передачи: «...говорит Воронеж, лекция (беседа, концерт) окончена. Передача производилась из студии радиоцентра Ц. Ч. О. На этом мы сегодняшнюю передачу заканчиваем. Всего хорошего, до завтра, до... часов».

Воронеж отличается хорошей чистотой передачи, но и небольшой ее громкостью. Например, при приеме под Москвой, несмотря на близкое расстояние, он слышен слабее дальних станций, вроде Артемовска или Сталино.

4) **Гомель.** Адрес станции: Гомель, улица Билецкого, № 25. Длина волны 483 метра. Мощность в антенне 1,2 киловатта. Передачи производятся на русском и белорусском языках. Называет себя в начале и в конце передачи: «Алло, говорит Гомель, радиостанция имени Сталина, на волне 483 метра».

Между номерами: «Говорит Гомель, радиостанция имени Сталина». Иногда просто: «Алло, радио, Гомель» или «Гомель—радио».

Помимо своих передач, станция часто транслирует Москву (раза 2 в неделю) и Минск. Четверг—день молчания станции.

5) **Зиновьевск.** Адрес станции: УССР. Зиновьевск, Крепость. Длина волны 530 метров. Мощность 1 киловатт в антенне. Передача производится почти исключительно на украинском языке и лишь в том случае, если докладчик не владеет украинским языком, передача идет на русском языке. Изредка бывают передачи на еврейском языке.

Начало передачи: Слухайте, слухайте. Говоре Зиновьевська радиомовна станция Окрполитпросвити на хвили... тетрив метров».

Между номерами: «Продовжуемо нашу передачу. Говоре Зиновьевськ, на хвили... метров.

Конец передачи: то же, что и в начале, затем объявление о конце и программы передач на следующий день.

Несмотря на небольшую мощность, Зиновьевская станция хорошо бывает слышна в отдаленных местах, вроде Ленинграда, Свердловска и др. Передачи Зиновьевска иногда бывают неудовлетворительны, сопровождаются фоном и тресками, иногда же не уступают по чистоте передачам лучших заграничных станций. Зиновьевская станция обращается через наш журнал ко всем «эфирным путешественникам» с просьбой присылать замечания о ее работе (о чистоте передачи, удачен ли выбор длины волны и т. д.).

Этими пятью радиостанциями мы и ограничимся для этого номера. Добавим лишь, что указания о приеме Одесской станции даны в № 17 «Р. В.» за прошлый год, о приеме Новосибирска, Омска, Уфы и Казани—в № 21 за тот же год. Мы обращаемся к нашим читателям с просьбой написать нам, приносят ли пользу подобные указания и какие надо в них внести изменения и дополнения.



Радиолисток по радио

Еще в прошлом году, при Татарском обществе друзей радио, по инициативе агитпропсекции ОДР, были организованы передачи Радиолистка через Казанскую широковещательную радиостанцию.

В состав редакции были выбраны 6 человек из числа активистов радиолюбителей г. Казани. Передачи велись самими членами редколлегии, Музыкальная часть обслуживалась силами музыкантов-любителей, а за последнее время музыкантами Радиоцентра. В «Радиолистке» были введены следующие отделы: передовая, информация в помощь городскому и деревенскому радиолюбителю, новости радиотехники, библиография и техническая консультация, отдел Короткие волны и т. д. Особенно большим был отдел «технической консультации».

Первое время передачи Радиолистка были интересны и пользовались большим успехом у радиолюбителей Казани и кантонов. Редколлегия регулярно работала. Кроме передачи на русском языке были передачи на татарском языке, которые пользовались не меньшим успехом, чем русские. Затем начал ощущаться недостаток материала, некоторые члены редакции. из-за недостатка времени, перестали аккуратно исполнять свои обязанности, и успех «Радиолистка» стал падать.



Заседание редколлегии «Радиолистка».

В последнее время «Радиолисток» составляют фактически только 2 человека и несмотря на то, что он регулярно выходит, прежнего успеха у массы радиолюбителей он не имеет.

Нужно влить в редколлегию свежие силы.

В. Д.

Радио в Западной области

Недавно образовавшаяся Западная область по размерам не уступает любому небольшому европейскому государству.

Центр области—Смоленск. Радиостроительство в области растет. Число радиоустановок возросло до 10 000, число же радиослушателей же значительно больше. Заключен договор между Белорусским управлением связи, Потребкооперацией и С.-х. кооперацией о развитии радиостроительства по области; договор предусматривает значительное расширение числа радиоустановок в течение ближайших пяти лет.

Слабо дело с трансляционными узлами. Их мало. В Смоленске, например, имеется трансляционный узел, но он насчитывает лишь... 40 точек, слабо обслуживаются радиорабочие клубы.

Теперь о станции. Смоленск является обладателем 2-киловаттной станции, работающей на волне 565 метров. Станция работает ежедневно, кроме вторников, с 6 до 10 часов вечера. Слышна станция на детектор по всей Западной области. Станция передает доклады по строительству области; заслуженным успехом среди слушателей пользуется «Смоленская рабочая радиогазета», дающая практический информационный материал областного значения. В самом Смоленске станция слышна весьма громко, при работе станции слушать Москву невозможно. Станция проектирует увеличить свою мощность. Не мешало бы подумать о выносе станции за город.

С переходом радиостанции на обслуживание всей недавно организовавшейся Западной области станция получила новые кадры радиослушателей рабочих Брянских заводов, «Красного Профинтерна» и других.

Александр Гуд

Радиофикация Алдана

Алдан—отдаленнейшая местность Советского Союза; 700 километров тайги отделяют его от железной дороги. Культурных развлечений мало, газеты приходят через $1^1/_2$—2 месяца. Радио, за-

родившись в начале 1929 года, сразу нашло широкий спрос среди рабочих, и к октябрю 1929 года на Алдане уже насчитывается пять трансляционных узлов с пятьюстами радиоточек. Но это только начало. В настоящее время производится закупка радиоаппаратуры на 70 тысяч рублей, так что в середине 1930 года количество точек должно возрасти до 3 500.

Радио свяжет золотые прииски в тайге с культурными центрами. **В. Горбунов**



1. Первое помещение трансляционного узла
2. Трансляционная линия на драгу № 2.
3. Радиомастерская
4. Трансляционный узел
5. Слушают радио
6. Студия
7. Общий вид прииска «Незаметный»

Радиоработа в Самаре

Развитие радиолюбительства в Самаре, как до образования Средневолжской области, так и после, оставляет желать лучшего. Как ни странно, но кооперативные, советские и отчасти профсоюзные организации Самары смотрят на радио не как на культурное явление в быту рабочих, а как на что-то второстепенное. Радиофицируя город, управление связи, в силу каких-то причин не учло, что в первую очередь, нужно обслужить фабрики и заводы.

Около полгода тому назад общественность Самары заговорила о культурно-воспитательной радиоработе. Была собрана городская конференция, а за ней и окружная; они подвели итоги прошлой работы, наметили конкретные мероприятия. Все в один голос трубили, что нужна областная мощная радиостанция в 15—20 киловатт. Облисполком согласился на постройку станции. Наркомпочтель тоже не возражал, но прошло много времени с тех пор, город растет, но не радио.

Недавно Крайисполком снова высказался за постройку в Самаре мощной станции; думаем, что на этот раз дело пойдет в ход.

П. Симашев

Радиоуниверситет в Грузии

В радиоцентре Грузии состоялось совещание с участием актива научно-образовательного отдела, которое решило организовать рабоче-крестьянский радиоуниверситет с сельскохозяйственным и кооперативным факультетами. Курс университета—годичный.

На сельскохозяйственном факультете будут обучаться 400 человек по набору органов Наркомзема на местах. Кооперативный факультет примет 800 человек слушателей (500 человек наберет Цекавшири и 300 Еркоop). Лекции будут передаваться по радио, а затем в отпечатанном виде разосланы слушателям в деревни.

С. Х.

Трансляция на задворках

Население в Котельничах очень желает радиофицировать свои квартиры; но ОДР смотрит на это иначе. Город Котельничи до сего времени не опутан широкой сетью трансляционных проводов, окраины города изолированы от радио.

Если я хочу слушать радио, то должен записаться в члены ОДР и тогда проведут трансляцию.

Благодаря такой постановке работы не все население Котельнича пользуется трансляцией.

В. Н.

Радиокурсы в Тифлисе

При Тифлисском радиоцентре организуются годичные общеобразовательные курсы и курсы профдвижения. Кроме того будут читаться циклы радиолекций на темы: о пятилетке, по естествоведению, об успехах техники, по радиотехнике, о Ленине и ленинизме, по вопросу о помощи советскому педагогу и по военной пропаганде. Для чтения лекций приглашены научные силы и ответственные партийные и советские работники.

Алхос



Организаторы 1-й Гомельской выставки радиолюбительского творчества

РАДИОКРОССВОРД

Правила

Слова пишутся только по белым клеткам, причем в каждой клетке должна быть только одна буква.

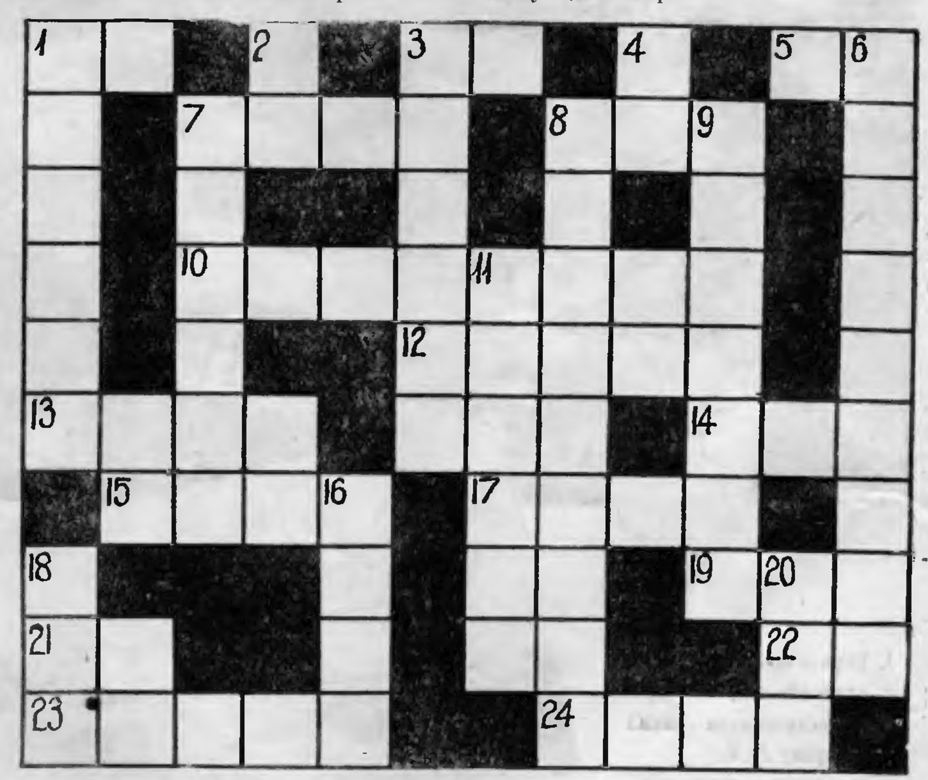
2. Начинаются слова в тех клетках, которые помечены соответствующей цифрой.

3. Свободных белых клеток, после того как все слова вписаны, не должно оставаться.

Слова по горизонталям: 1. Отношение длины окружности к радиусу. 3. Электрическая единица. 5. Сокращенное обозначение одной из батарей приемника. 7. Мельчайшая частица материи. 8. Сокращенное название одной из радиоторгующих организаций. 10. Часть всякого приемника. 12. Эффект, вызываемый атмосферными помехами. 13. Двухэлектродная лампа. 14. Общественная организация. 15. Положительный полюс. 17. Один из изобретателей в области телевидения. 19. Заряженная частица материи. 21. Сокращенное обозначение схемы. 22. Сокращенное обозначение одной из радиофирм. 23 Оборот проволоки. 24. Часть электродной лампы.

Слова по вертикали: 1. Схема с двухсеточными лампами. 2. Обозначение типа ламп. 3. Прибор для измерения сопротивлений. 4. Название лампового приемника. 6. Изобретатель регенератора. 7. Тип лампового приемника. 8. Вспомогательный ламповый прибор. 9 Крупный радиоспециалист. 11. Материал для полировки. 16. Переключатель. 18. Группа организованных радиолюбителей. 20. Часть вариометра.

Решение радиокроссворда будет дано в следующем номере.



Отв. редактор Я. В. Мукомль.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.

Главлит № А—55675. Зак. № 157. 4 л. 62/8 П. 15 Гиз № 37486. Тираж 75 000 экз.

Типография Госиздата «Красный пролетарий». Москва, Пименовская, 16.



ГОСИЗДАТ РСФСР



УДЕШЕВЛЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА

МОСКОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГОСИЗДАТА «МОСКОВСКИЙ РАБОЧИЙ»

18 магазин, ул. Мархлевского 1/13 (б. Милютинский)

СКОМПЛЕКТОВАНЫ БИБЛИОТЕЧКИ ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ДЛЯ ШКОЛ, БИБЛИОТЕК, ИЗБ-ЧИТАЛЕН, КЛУБОВ, ВОЕННЫХ УГОЛКОВ И ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПОТРЕБИТ.

	Цена старая	Цена новая
1. Ленинская библиотека 31 книга	6.15	3.—
2. » » 47 »	9.50	4.—
3. » » 14 »	14.50	6.— за 3 тома
4. Избр. статьи и речи Ленина 3 тома (без 1 т.)	6.75	3.—
5. Крестьянская библиотека 190 книг	22.85	19.—
6. Военная библиотека 71 кн. и 2 плаката	—	5.18
7. Универсальная библиотека 100 книг	20.—	19.—
8. Соврем. русская литература, б-ка № 1—25 кн.	25.—	20.—
9. Соврем. русская литература, б-ка № 2—20 кн.	25.—	20.—
10. Иностран. романов б-ка № 1—25 кн.	28.30	20.—
11. » » » № 2—25 »	27.55	20.—
12. Б-ка мемуаров 38 книг	61.25	40.—
13. Новости русской лит. изд. «Круг» в перепл. 25 книг	40.—	35.—
14. Новости иностр. лит. изд. «Круг» 21 кн.	32.—	28.—
15. Новости по зимнему спорту 20 кн.	11.80	7.—
16. » серия «Биология» 13 кн.	18.80	10.—
17. » дошкольн. работника 25 кн.	19.35	10.—
18. » школьн. работника 52 кн.	39.45	20.—
19. » К новой жизни изд. «Долой негр.» 18 кн.	8.20	3.50
20. Новости За соц. соревнование 24 кн.	29.11	18.—
21. » За соц. строит. № 1 31 кн.	4.—	3.—
22. Новости За соц. строит. № 2 32 кн.	7.—	6.—
23. Антирелигиозная б-ка 37 книг и 20 пл.	30.38	20.—
24. Библиотека путешествий 16 книг	21.35	12.—
25. Детская б-ка № 1 для детей дошкольн. возраста 12 книг	8.—	4.—
26. Детская б-ка № 2 для детей дошкольн. возраста 20 книг	11.98	6.—
27. Биографическая библиотека 70 книг	50.25	20.—
28. Худ. изд., посвящен. 1905 г. 3 альбома	11.—	5.—
29. Библиотека по истории рабоч. движения 28 книг	47.60	20.—
30. Библиотека работницы 53 книги	8.12	6.—
31. Военная 53 книги	47.94	30.—
32. Красный интернац. Профсоюзов 6 т.	26.25	14.50
33. Фридман — Производственный учебник физики и химии 2 тома	5.70	1.50

ОТДЕЛЬНЫЕ НАЗВАНИЯ УДЕШЕВЛЕННЫХ КНИГ.

	Цена старая	Цена новая
34. Левин, И. Л. История РКП (б) в документах	2.50	1.—
35. Под ред. Б. Д. Кайсарова — Элементарный учебный атлас (в папке)	6.—	2.50
36. И. Рабинович. — Труд в искусстве	5.—	2.50
37. Ежов, И. И. Шамурин, Е. — Русская поэзия XX в.	15.—	6.—
38. Васильев, Н. И. Строительное законодательство (в переплете)	10.—	6.—
39. Под ред. Ган, Н. Ю. Элементарный справочник по горному делу	2.70	1.—
40. Под ред. Митюшина, Н. Т. Элементарный справочник по трансп.	2.70	1.—
41. Под ред. Петропавловского С. Ленинская хрестоматия	2.75	1.20
42. Под ред. Циперовича торгово-промышл. и финансовый словарь, 3 тома в переплетах	—	8.—
43. Кольман, Э. Жизнь и тех. будущего	4.—	2.—
44. Энциклопедия местного управления и хоз (в кол. переплете)	15.—	5.—

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ. состоят из диаграмм и картограмм, в виде многокрасочных художественноисполненных стенных таблиц, размером 72 х 108 см. К каждой серии приложена объяснительная брошюра. Все серии имеются в продаже как в листах, так и наклеены на картон, при чем таблицы складываются пополам и заключены в папку из плотного картона, а также приспособлены к развеске.

			Наклеен. на карт.
Сельско-хозяйственная кооперация в СССР	8 л.	5.—	19.—
Народы СССР	10 »	9.—	19.—
Положение трудящихся и классовая борьба в капиталистич. странах	14 »	9.—	21.—
Насекомые—обитатели жилищ. 4 л.	3 »	3.—	8.—
Метрическая система мер	2 »	—.33	1.40
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ В 3-х ВЫПУСКАХ.			
Вып. I. Общие понятия по электротехн. и электрификацин	6 »	3.—	8.60
Вып. III. Электрификация топливного дела	6 »	3.—	8.60
Вып. IV. Электричество в пром. и в домашнем быту	7 »	3.50	9.15
Гражданская война	10 »	5.—	12.50
ПЛАКАТЫ ПО ПЯТИЛЕТКЕ	6 »	1.30	7.—
Искусство в быту — таблицы для худож. оформления, игрушек, одежды, деревенских клубов и изб-читален	36 »	—	1.50

Заказы выполняются наложенным платежом по получении задатка в размере 20% стоимости диаграмм, библиотек и отдельных книг. Упаковка и пересылка за счет заказчика.

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ: Москва, центр, 18 маг. Госиздата, ул. Мархлевского 1/13 (б. Милютинский пер.)

Цена **25** коп.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА

ГОСИЗДАТ РСФСР
О-ВО ДРУЗЕЙ РАДИО СССР



НА

1930 год

6-й ГОД ИЗДАНИЯ

САМЫЙ РАСПРОСТРАНЕННЫЙ В СССР РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫХОДИТ КАЖДЫЕ 10 ДНЕЙ
3 РАЗА В М-Ц;
36 №№ В ГОД

РАДИО ВСЕМ

ОРГАН ВСЕСОЮЗНОГО О-ВА ДРУЗЕЙ РАДИО

Под редакцией инж. **А. С. Беркмана,** проф. **М. А. Бонч-Бруевича,** инж. **Г. А. Гартмана, А. Г. Гиллера,** инж. **И. Е. Горона, Д. Г. Липманова, А. М. Любовича, Я. В. Мукомля, С. Э. Хайкина,** инж. **А. Ф. Шевцова** и проф. **М. В. Шулейкина.** Отв. редактор **Я. В. Мукомль.**

РАДИО ВСЕМ

Преследует цель научить всех и каждого своими силами строить радиоаппараты.

Обучает своих читателей теории и практике радиотехники, излагая теоретические и практические статьи настолько популярно, что они понятны абсолютно всем.

Обширно информирует читателей о новейших достижениях советской и иностранной радиотехники.

Систематически освещает вопросы применения радио в деле обороны страны и военизации радиолюбительства.

Уделяет большое внимание технике коротких волн, обучая читателей строить своими руками коротковолновые приемники и передатчики.

Является единственным обменным пунктом радиолюбителей-коротковолновиков в СССР между собою и коротковолновиками других стран.

Является непременным спутником каждого радиолюбителя и необходим каждому общественному работнику.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

	без приложений	с приложениями
На год	6 р.	8 р. 80 к.
На 6 м.	3 р.	4 р. 40 к.
На 3 м.	1 р. 50 к.	

Цена отдельного номера 25 копеек.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

Москва, центр, Ильинка, 3, Периодсектор Госиздата и во всех отделениях, магазинах и киосках Госиздата; во всех киосках Всесоюзного контрагентства печати; на станциях железных дорог и на пристанях; во всех почт.-тел. конт. и письмоносцами.

ПРИЛОЖЕНИЯ К ЖУРНАЛУ «РАДИО ВСЕМ» на 1930 г.
12 КНИГ ПО 3 ПЕЧАТНЫХ ЛИСТА (96 СТРАНИЦ В КАЖДОЙ)
2-Я БИБЛИОТЕКА «РАДИО ВСЕМ» В ИЗДАНИИ ГИЗ'а

1 и 2. ЧТО ТАКОЕ РАДИО.
Часть I—физические основы радио. Часть II—радиотехника. Популярное изложение основных вопросов физики, электротехники и радиотехники, необходимых для понимания процессов радиопередачи и радиоприема и уяснения принципа действия радиоприемника и отдельных его частей.

3. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА РАДИОЛЮБИТЕЛЯ.
Популярное изложение основ электротехники, построенное на примерах, взятых из радиолюбительской практики.

4. РАДИО-АКУСТИКА.
Книга содержит популярное изложение принципов технической и физиологической акустики и применения этих принципов в радиотехнической практике (вопросы громкоговорящего приема, усиления речей, устройство студий и т. д.).

5. ИСТОРИЯ РАДИОТЕХНИКИ.
Развитие радиотехники со времени изобретения радио и до наших дней. Важнейшие открытия и события в области радио.

6. ПУТИ РАДИОФИКАЦИИ СССР.
Радио в пятилетке. Будущее советской радиопромышленности. Работа научно-исследовательских лабораторий в области радио.

7. 200 СХЕМ.
Книга содержит 200 схем приемной аппаратуры и вспомогательных приборов, со всеми указаниями и данными относительно размеров всех элементов каждой схемы.

8. ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ РАДИОТЕХНИКА.
Описание различных радиокурьезов и занимательных опытов; применение методов радиотехники в быту и т. д.

9. ТЕХНИКА КОРОТКИХ ВОЛН.
Изложение особенностей коротких волн и условий работы с ними как в области передачи, так и приема.

10. КОРОТКИЕ и УЛЬТРАКОРОТКИЕ ВОЛНЫ.
Успехи в области коротких и ультракоротких волн и их будущее.

11. АНГЛИЙСКО-РУССКИЙ РАДИОСЛОВАРЬ.

12. НЕМЕЦКО-РУССКИЙ РАДИОСЛОВАРЬ.

ГОДОВЫЕ ПОДПИСЧИКИ журнала, внесшие единовременно полностью подписн. плату, пользуются правом подписки на 12 книжек.

ПОЛУГОДОВЫЕ ПОДПИСЧИКИ пользуются правом подписки только на первые 6 книжек.